

**Budujeme partnerstvá**



**Politiky podpory liečivých rastlín  
v pohraničných regiónoch Slovenska a Maďarska**



Projekt sa realizuje v rámci Programu spolupráce INTERREG V – A Slovenská republika – Maďarsko. Program je financovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Obsah tejto publikácie nemusí nevyhnutne predstavovať oficiálne stanovisko Európskej únie.

[www.skhu.eu](http://www.skhu.eu)

[www.herbaland.net](http://www.herbaland.net)

Európsky fond regionálneho rozvoja

ISBN 978-615-00-4211-4

Európske zoskupenie územnej spolupráce Rába-Dunaj-Váh



## Obsah

Úvod	6
Hospodárske/sociálne zdroje pestovania a spracovania liečivých rastlín	12
Liečivé a aromatické rastliny v poľnohospodárstve pohraničných oblastí	14
Stručný prehľad poľnohospodárstva na Slovensku a v Maďarsku	17
Prírodné zdroje	21
Liečivé rastliny pohraničnej oblasti a podmienky ich pestovania	28
Regulačné prostredie pestovania, zberu a predaja liečivých rastlín na Slovensku a v Maďarsku	119
Ukazovatele pestovania a zberu liečivých a aromatických rastlín na Slovensku a v Maďarsku	123
Ľudské zdroje v slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti	133
Politika zamestnanosti a zamestnanie vo verejnom sektore, systémy podpory pre znevýhodnených občanov	142
Situácia na Slovensku	142
Podpora opätovného začlenenia uchádzačov o zamestnanie do práce	145
Zákon č. 112/2018 Z. z. o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch	153
Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov	156
Situácia v Maďarsku	159
Zdroje financovania	165
Program rozvoja vidieka Slovenskej republiky 2014-2020	168
Program rozvoja vidieka Maďarska 2014-2020	172
Odborná príprava v pestovaní liečivých rastlín a výskumné inštitúcie pestovania liečivých rastlín	173
Situácia na Slovensku	176
Situácia v Maďarsku	176
Regulácia výroby bylinných čajov na Slovensku	179
Regulačný rámec na výrobky z liečivých rastlín v Maďarsku	198
Podporné politiky zamerané na liečivé rastliny v politikách regionálneho rozvoja	199
Podporné politiky zamerané na liečivé rastliny v politikách regionálneho rozvoja na Slovensku	199
Podporné politiky liečivých rastlín v politikách regionálneho rozvoja v Maďarsku	202
Turizmus zameraný na liečivé rastliny	205
Používanie liečivých rastlín v medicíne (ľudové liečiteľstvo, fyto-aromaterapia, výživové doplnky), v gastronómii (potravinársky priemysel), v priemysle (chemický priemysel, kozmetika, parfumy), v poľnohospodárstve (bylinná potrava pre zvieratá, pesticídy, produkty na vylepšenie pôdy a urýchľujúce zrenie kompostu)	216
Hospodárska analýza a agrotechnológia pestovania liečivých rastlín	220

Zber voľne rastúcich liečivých rastlín a ich hospodárska analýza	223
Regulácia pestovania a zberu liečivých rastlín, ich nákupu a predaja	226
Technológia spracovania a konzervácie bylinného základu, technológia ďalšej prípravy drogy z liečivých rastlín	238
Trh liečivých rastlín	243
PESTEL analýza odvetvia liečebných rastlín	247
Politické faktory/prostredie	249
Ekonomické faktory/prostredie	251
Sociálno-kultúrne faktory/prostredie	252
Technologické faktory/prostredie	253
Environmentálne/ekologické faktory	254
Právne faktory/prostredie	255
SWOT analýza odvetvia liečivých rastlín	256
Bratislavský kraj, Trnavský kraj, Nitriansky kraj	256
Banskobystrický kraj, Košický kraj	259
Župa Győr-Moson-Sopron, Župa Komárom-Esztergom	262
Župa Pest, Budapešť	265
Župa Nógrád, Župa Heves	269
Župa Borsod-Abaúj-Zemplén, Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg	272
Použitá literatúra, zdroje	276

## Úvod

Ľudstvo už viac ako pred 5 tisícmi rokmi považovalo rastliny nielen za potravu, ale videlo v nich aj liek na rôzne choroby. Sumerovia už okolo roku 3000 pred naším letopočtom si robili poznámky o liečivých rastlinách na hlinové tabuľky. Ľudia cez dlhé storočia hľadali zázračný liek na všetko, až kým nezistili, že na každú chorobu existuje bylina, len treba vedieť, ako ju správne použiť.

Poľnohospodárstvo, a v rámci neho pestovanie a zber liečivých rastlín, už niekoľko tisícročí zohráva dôležitú úlohu v živote spoločností. Je mnoho dôvodov na to, prečo je poľnohospodárstvo spolu s pestovaním liečivých rastlín považované za najdôležitejšiu činnosť ľudstva. Napríklad biblický príbeh o siedmych rokoch hojnosti, po ktorých nastane sedem rokov hladu, je o dôležitosti poľnohospodárskej výroby. V prácach najvýznamnejšieho antického lekára a prírodovedca, Hippokratesa, je opísaných viac ako 300 druhov bylín určených na ochranu zdravia a liečenie. Hippokrates vyhlásil, že bylinky nie sú zázračné rastliny, ale užitočné suroviny, ktoré treba spoznať a skúmať.

Obrázok č. 1: Príklad na zoskupenie liečivých rastlín podľa pôvodu

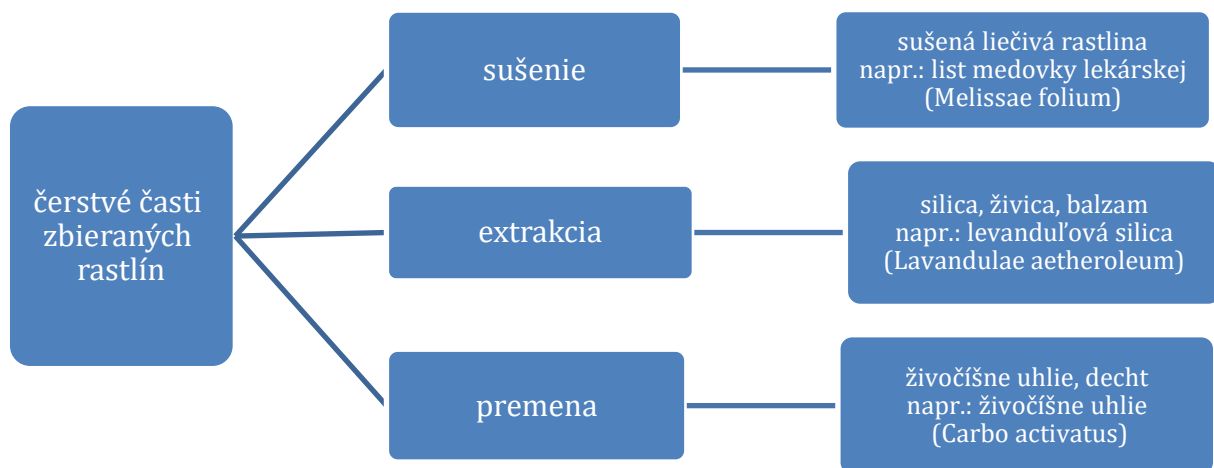
Najčastejšie zbierané liečivé rastliny	Najčastejšie pestované liečivé rastliny
agát biely, imelo biele, baza čierna, ruža šípová, púpava lekárska, lipa, zlatobyľ kanadská, zlatobyľ obrovská, rebríček kopcový, praslička roľná, prhľava dvojdomá, pagaštan	bedrovník anízový, bazalka pravá, saturejka záhradná, fenikel obyčajný, horčica biela, druhy náprstníka, druhy echinacey, rasca lúčna, druhy levandule, medovka lekárska, mak siaty, pestrec mariánsky

V 20. storočí sa výrazne zmenila úloha poľnohospodárstva a pestovania liečivých rastlín, čo viedlo k transformácii výroby a použitia bylín. V roku 1915 založili v Maďarsku Experimentálnu stanicu pre liečivé rastliny (Gyógynövény Kísérleti Állomás), ktorá bola niekoľko rokov najväčším výskumným strediskom bylín na svete. V posledných desaťročiach však produkcia liečivých a aromatických rastlín výrazne klesla tak na Slovensku, ako aj v Maďarsku, hoci na trhu je dostupných viac ako desať tisíc výrobkov na báze liečivých a aromatických rastlín a viac ako tisíc bylinných čajových výrobkov. Vo

väčšine prípadov suroviny alebo samotné konečné výrobky nie sú zo Slovenska alebo z Maďarska, ale sú dovážané zo zahraničia.

V poslednom desaťročí sa ďalej rozširovala tradičná úloha poľnohospodárstva na Slovensku a v Maďarsku. Popri výrobe potravinárskych výrobkov a priemyselných surovín sa objavila zásada „dobrá poľnohospodárska politika je najlepšou regionálnou politikou“ a v rámci poľnohospodárskych výrobkov sa venuje čoraz väčšej pozornosti liečivým rastlinám. Funkcie poľnohospodárstva sú podľa tohto princípu rozdelené do 4 kategórií: výrobné funkcie (potraviny, energie, iné suroviny), regionálne a krajinné funkcie (zabezpečenie minimálneho zaľudnenia, vyváženie pracovnej sily, údržba infraštruktúry, poskytovanie turistického zázemia), funkcie súvisiace s pôdou (údržba krajiny, ochrana pôdy, úlohy ekologického čistenia a čistenia ovzdušia) a funkcie ochrany zdravia (pestovanie a zber liečivých rastlín).

Obrázok č. 2: Základné produkty vyrobené zo zbieraných liečivých rastlín (primárne spracovanie)



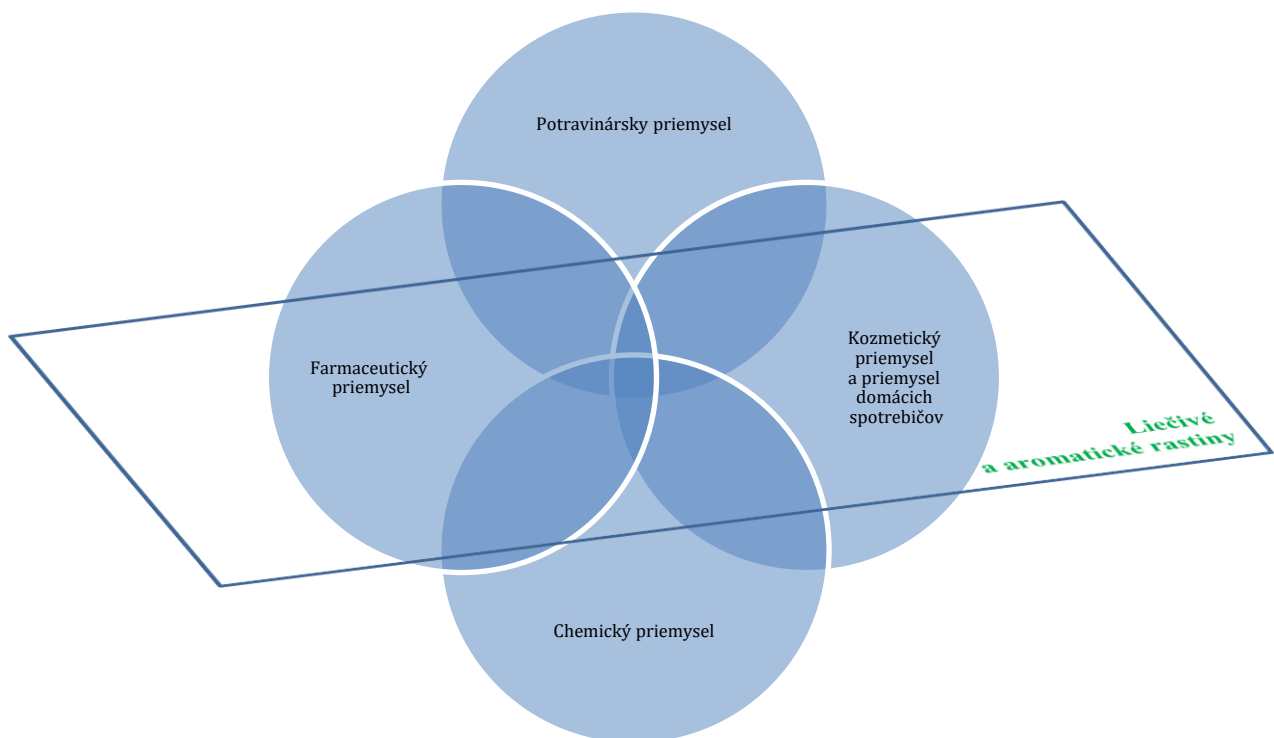
V posledných rokoch sa v poľnohospodárstve strednej Európy objavili odvetvia, ktoré v predchádzajúcich desaťročiach nezohrávali významnú úlohu a v nových ekonomických podmienkach, ktoré nastali po zmene režimu, sa zrútili. Takýmto odvetvím bolo aj pestovanie a zber liečivých rastlín, čiže pestovanie a zber takých rastlín, ktorých určitá časť obsahuje účinnú látku, kvôli ktorej sa tieto rastliny používali na liečebné účely. Účinná látka spravidla nie je prítomná v celej rastline, ale len v jej určitej časti/častiach. Takáto časť/časti rastliny sa

po prvotnom spracovaní nazýva rastlinnou drogou. Existuje viacero druhov drogy, napríklad nadzemná časť rastliny (po latinsky *herba*), list (*folium*), kvet (*flos*), koreň (*radix*, *rhizoma*) alebo semeno či ovocie (*semen a fructus*).

Liečivé rastliny a ich účinné látky sa môžu konzumovať, ale sú aj dôležitým základom liekov a liečivých prípravkov. V prípade liečby s bylinkami je dôležité mať na pamäti, že rastliny obsahujú účinné látky v rôznej koncentrácii (množstvo účinnej látky môže závisieť na ročnom období, dennej dobe, environmentálnych podmienkach regiónu atď.), i to, že mnohé liečivé rastliny sú určené na vonkajšie použitie s určitými obmedzeniami a existujú podobné a príbuzné jedovaté rastliny, s ktorými je možné ich ľahko pomýliť.

V dnešnej dobe je na svetovom trhu obrovský záujem o bylinné lieky a výrobky, pretože inovácia liekov so syntetickými chemickými látkami ukázala v posledných desaťročiach málo výsledkov a ľudia znovu objavujú dary Božej záhrady.

Obrázok č. 3: Použitelnosť liečivých a aromatických rastlín podľa jednotlivých odvetví



Liečivé rastliny zohrávajú významnú úlohu nielen v liečbe, ale aj v prevencii. V súčasnosti je problémom nielen na Slovensku, ale aj v Maďarsku to, že odovzdávanie tradičných poznatkov takmer úplne zaniklo, hoci tieto poznatky boli predtým odovzdávané z



generácie na generáciu a zber bylín bol neoddeliteľnou súčasťou každodenného života ľudí. Okrem zberu voľne rastúcich rastlín sa čoraz viac ľudí zaujíma o priemyselné pestovanie bylín. Na svetovom trhu sú vyhľadávané kvalitné slovenské a maďarské liečivé rastliny. Hlavnými cieľovými krajinami sú Nemecko, Rakúsko a Švajčiarsko.

Jedným z najdôležitejších prvkov bylinnej produkcie je vysoký dopyt po živej práci, čiže je potrebný veľký počet pracovníkov. Táto voľná pracovná sila je k dispozícii pozdĺž slovensko-maďarských hraníc, najmä v hospodársky zaostalých oblastiach (regióny Gemer, Nógrád, Bodrog), čiže zvýšená produkcia liečivých rastlín môže viesť k tvorbe nových pracovných miest.

Táto štúdia prezentuje situáciu pestovania liečivých rastlín v slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti, jeho potenciál a perspektívy v rámci slovensko-maďarskej cezhraničnej spolupráce, ako aj ekonomické možnosti pestovania bylín, politické prostredia, hospodárske ukazovatele reformami pozmeneného vidieckeho priestoru.

Obrázok č. 4: Vedecké rozdelenie hlavných účinných látok v drogách

I. Sacharidy	Cukrovité zlúčeniny alebo zlúčeniny z cukru (mono-, di- a polysacharidy, glykozidy).
II. Fenolové látky	Zvyčajne bezfarebné kryštalické zlúčeniny, ale môžu sa vyskytnúť aj vo forme kvapalín. Ich spoločnou vlastnosťou je, že obsahujú fenolový prstenec (kumarín, flavonoidy, antokyány, triesloviny).
III. Polyketidy	Štrukturálne rôznorodá skupina prírodných produktov, z ktorých sa mnohé vyznačujú biologickou aktivitou a farmakologickými účinkami (antrachinóny, mastné oleje).
IV. Terpenoidy	Zlúčeniny so vzorcom $(C_5H_8)_n$ pozostávajúce z izoprénových jednotiek. Sú zoskupené podľa počtu uhlíkových atómov (mono-, seskvi-, di-, tri-, tetraterpény).
V. Azotoidy	Zlúčeniny zvyčajne z aminokyselín, obsahujúce dusík.

Obrázok č. 5: Praktické rozdelenie hlavných účinných látok v drogách

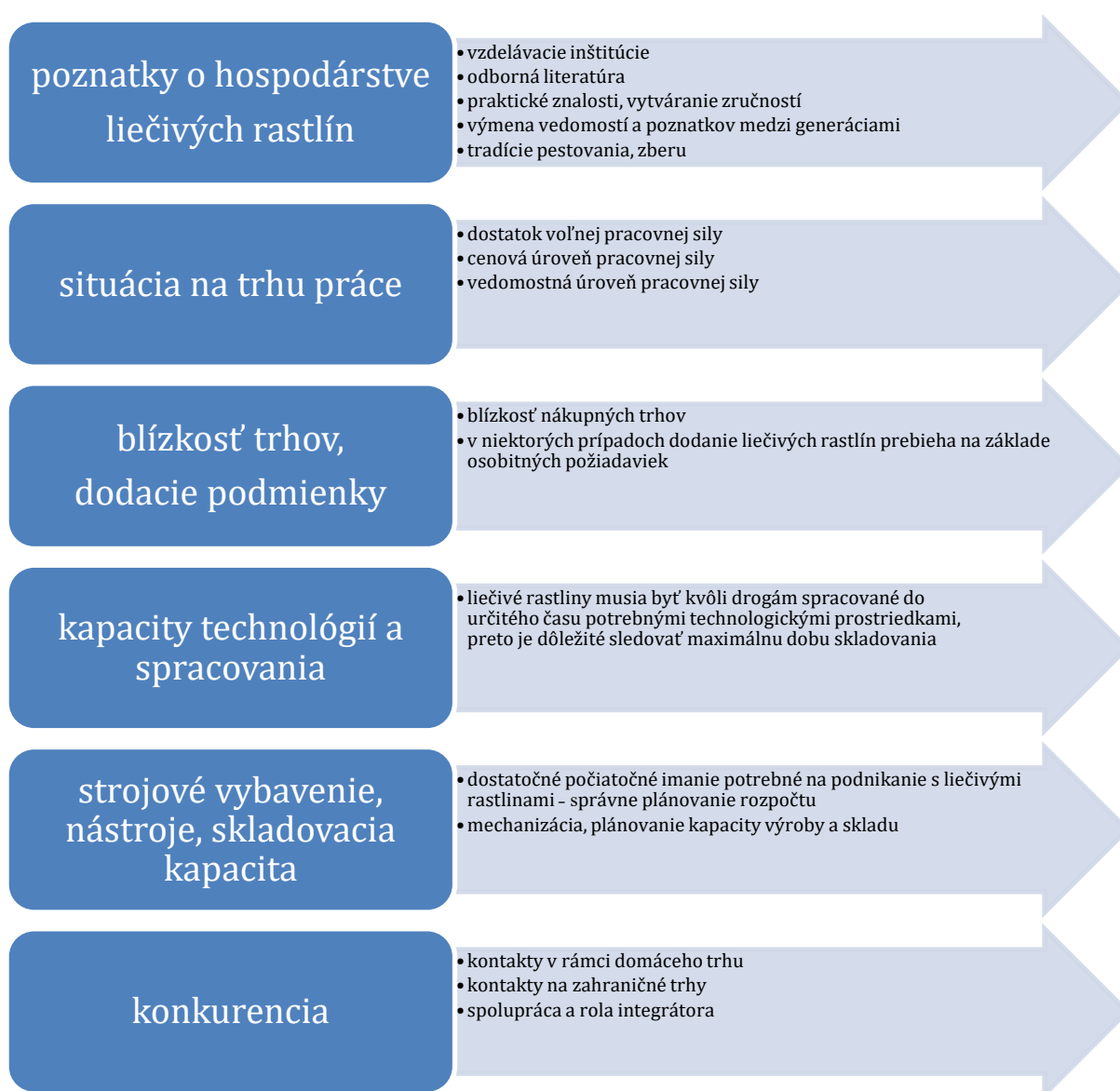
1. Sacharidy	Zvyčajne vystupujú ako zásobné látky v rastlinách. Príchuťové, povlakové látky (slizy) a posilňujú imunitu (napr. ľan siaty, divozel sáporitý, ibiš lekársky, pľuzgierka islandská).
2. Glykozidy	Zlúčeniny pozostávajúce z jedného alebo viacerých sacharidových molekúl a z jednej nesacharidovej molekuly. Ich spoločnou vlastnosťou je, že už aj v malej množstve majú silný účinok (napr.: horčica biela, náprstník vlnatý, mandľa obyčajná).
3. Triesloviny	Zlúčeniny s nejednotnou štruktúrou. Majú sťahujúci účinok na pokožke a sliznici (napr. škumpa vlasatá, dubienka).
4. Farbivá	Rastlinné farbivá obsahujú chemicky veľmi rozdielne zlúčeniny, patria sem flavonoidy (napr. baza, zlatobyľ, slamiha, sofora japonská, požit farbiarsky) a karotenoidy (napr. nechtík lekársky, mrkva obyčajná siata, rakytník).
5. Mastné oleje	Vyskytujú sa ako zásobné látky najmä v plodoch a semenách. Majú protizápalový, antioxidačný a laxatívny účinok (napr. kyselina linolová – tekvica olejová štajerská).
6. Éterické oleje	Nie sú jednotné zlúčeniny, zvyčajne sa skladajú z 20-60 zlúčenín. Vďaka rozpustnosti v tuku rýchlo preniknú cez bunkovú membránu a do organizmu sa dostanú buď cez pokožku alebo sliznicu. Majú najmä antiseptické a protizápalové účinky a podporujú trávenie (napr. alfa-pinén – borievka).
7. Horké látky	Látky s rozmanitou štruktúrou. Ich spoločnou vlastnosťou je horká príchuť. Pôsobia cez chuťové bunky umiestnené v zadnej časti jazyka, zvyšujú vylučovanie slín a produkciu kyseliny chlorovodíkovej a pepsínu v žalúdku (napr. jablčník obyčajný, palina pravá, zemežľč menšia).
8. Saponíny	Zlúčeniny, ktoré po zmiešaní s vodou a stríasaní vytvárajú penu. Pomáhajú zriediť a uvoľniť hlien (vykašliavanie) (napr. gypsozid A – gypsomilka metlinatá).
9. Alkaloidy	Zlúčeniny so silnými fyziologickými a terapeutickými účinkami obsahujúce dusík (často vplývajú na centrálny nervový systém), napr. mak siaty, tabak, káva. Patria sem aj fytoncidy produkované rastlinami (napr. alicín – cesnak kuchynský, tomatín – rajčiak jedlý, rafanín – reďkev siata).

10. Pálivé látky	Zahŕňajú zlúčeniny s rôznymi chemickými štruktúrami, po masírovaní do pokožky dráždia termoreceptory a receptory bolesti, vyvolávajú pocit pálenia (napr. paprika, kurkuma).
11. Vitamíny	Vitamíny sú zlúčeniny nevyhnutné pre ľudský organizmus. Názov nedostali na základe ich chemickej štruktúry, ale ich biochemickej aktivity (napr. kyselina L-askorbová – vitamín C – ruža šípová, betakarotén – mrkva obyčajná siata).
12. Minerálne látky	Minerálne látky tvoria celkovo 4-5 % nášho organizmu. Zohrávajú rolu v štruktúre živých organizmov a vo fungovaní niektorých enzýmov (napr. železo – prhl'ava dvojdomá, špenát siaty).
13. Rastlinné kyseliny	Vyskytujú sa v rastlinách, buď voľne alebo vo forme solí. Sú dôležitými aromatickými látkami a zvyšujú vylúhovanie a vstrebávanie iných látok (napr. kyselina jablčná, kyselina citrónová). V rastlinách sa nachádzajú aj anorganické kyseliny, ako napríklad kyselina kremičitá. Rastliny obsahujúce túto kyselinu majú silný diuretický účinok (napr. praslička roľná, prhl'ava dvojdomá).

## Hospodárske/sociálne zdroje pestovania a spracovania liečivých rastlín

Pre rozvoj hospodárstva liečivých rastlín je dôležité zhodnotiť hospodárske/sociálne zdroje na pestovanie a zber paralelne s prírodnými podmienkami, pretože optimálne prírodné podmienky sú márne, ak nie sú k dispozícii poznatky potrebné na pestovanie/zber/spracovanie/predaj bylín, a tak hospodárstvo liečivých rastlín je odsúdené na zlyhanie.

Obrázok č. 6: Dôležitejšie podmienky hospodárskych/sociálnych zdrojov



## hospodárske, rozvojové a dotačné politiky

- poznatky o celoštátnych, regionálnych a miestnych stratégiách hospodárskych, rozvojových a dotačných politík
- prostredie dotácií a zdrojov sa líši v jednotlivých regiónoch, a preto je dôležitý výber miesta pestovania/závodu na spracovanie

## konkurencia vs. hospodárska spolupráca

- riešenie hospodárskej súťaže
- výmena skúseností a spolupráca pre vybudovanie efektívnejšieho hospodárstva liečivých rastlín
- založenie pestovateľských a spracovateľských združení na zníženie individuálnych nákladov

## Liečivé a aromatické rastliny v poľnohospodárstve pohraničných oblastí

Karpatská kotlina je jednou z najbohatších regiónov v Európe, čo sa týka voľne rastúcich liečivých rastlín. V odbornej literatúre sa uvádza viac ako 400 druhov týchto rastlín, z čoho 80-100 druhov sa komerčne zbiera na Slovensku a v Maďarsku.

Začiatky cieleného pestovania liečivých rastlín siahajú do stredoveku a renesancie, keď mnísi, izolovane od sveta, pestovali rastliny okolo kláštorov a zároveň aj skúmali liečivé účinky bylín, stromov a ich plodov. Poznatky o pestovaní a používaní liečivých rastlín sa začali postupne šíriť medzi ľuďmi. Bylinky sa objavili aj v záhradách šľachtických rodín, ktoré často zásobovali liečivými rastlinami aj ľudí žijúcich na okolí. V 16. storočí vznikla farmakobotanika, čiže veda o liečivých rastlinách. Autorom prvej odbornej literatúry, ktorá bola venovaná zámernému pestovaniu liečivých rastlín a ktorá sa dostala aj do tlače, bol János Lippay. Táto publikácia predstavuje bratislavskú záhradu ostrihomského arcibiskupa Györgya Lippayho, ktorá bola známa aj v ďalekých krajinách. S menom arcibiskupa sa spája aj rozšírenie a prestavba bratislavskej arcibiskupskej záhrady vytvorenej Ferencom Forgáchom v druhej polovici 16. storočia. V záhrade prebiehalo rozsiahle pestovanie okrasných a liečivých rastlín, ako aj pestovanie ovocia a zeleniny<sup>1</sup>. Záhrada bola počas nasledujúcich storočí, žiaľ, zničená. Ďalšie generácie ju mohli spoznať len z rytín a popisov.

Liečivé rastliny, ich pestovanie a používanie na terapeutické účely bolo veľmi populárne do polovice 20. storočia, kedy však farmaceutický priemysel začal používanie bylín na liečivé účely potláčať do úzadia, i keď vo vývoze Maďarska liečivé i aromatické rastliny naďalej zohrávali významnú rolu. V rámci maďarského obyvateľstva však lieky (priemyselne vyrobené chemické prípravky) vyhrali nad používaním bylín.

Pestovanie liečivých a aromatických rastlín v Maďarsku na základe tradície a prírodných podmienok ukazuje významnú regionalitu, čo je výborne predstavené v Maďarskej stratégii odvetvia liečivých rastlín 2014.<sup>2</sup> Táto stratégia vymedzila 7 pestovateľských regiónov na základe toho, že v posledných desaťročiach aká forma pestovania liečivých a aromatických rastlín prebiehala v danej oblasti. Najsilnejším regiónom pestovania liečivých a aromatických rastlín v Maďarsku je región číslo 5 (Nagyalföld, Tiszántúl), keďže z bylín rastúcich na týchto pustatinách s alkalickou pôdou je možné

---

<sup>1</sup> Fejezetek a magyar gyógyszerészet történetéből, 2016, [http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet\\_real.pdf](http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet_real.pdf)

<sup>2</sup> [https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014\\_58123569d94f7.pdf](https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014_58123569d94f7.pdf)

vyrobiť prvotriedne produkty. V tomto regióne sa do zberu liečivých rastlín zapája aj 5-10 tisíc ľudí. Najrozšírenejšou rastlinou je rumanček kamilkový (*Matricaria recutita*).

V maďarských hornatinách pozdĺž slovensko-maďarských hraníc (v regióne číslo 4) má tradíciu pestovanie a zber ruže šíповej (*Rosa canina*), bazy čiernej (*Sambucus nigra*), slinky trnkovej (*Prunus spinosa*), hlohu obyčajného (*Crataegus oxyacantha*) a veľa iných liečivých rastlín. V tomto regióne produkcia liečivých rastlín, ktorá má vysokú biologickú hodnotu, je podporovaná aj skutočnosťou, že región má vysokú úroveň voľnej pracovnej sily, takže produkciu je možné zvýšiť vytvorením nových pracovných miest. V budúcnosti, v strednodobom horizonte, by skúsenosti tohto regiónu mohli byť kombinované s danosťami a tradíciami susedných severných regiónov. Toto symbolizuje aj nasledujúca mapa, na ktorej región číslo 4 je zobrazený ako región produkcie liečivých rastlín presahujúci hranice<sup>3</sup>.

Z maďarských regiónov produkcie liečivých a aromatických rastlín by mohol aj ďalší región presahovať slovensko-maďarské hranice, a to úrodná oblasť „jesenného“ maku siateho na Západnom Zadunajsku, keďže prírodné danosti sú rovnaké na oboch stranách Dunaja. Na základe ekologických a prírodných daností sa mak siaty (*Papaver somniferum*) rozdeľuje na 2 regióny:

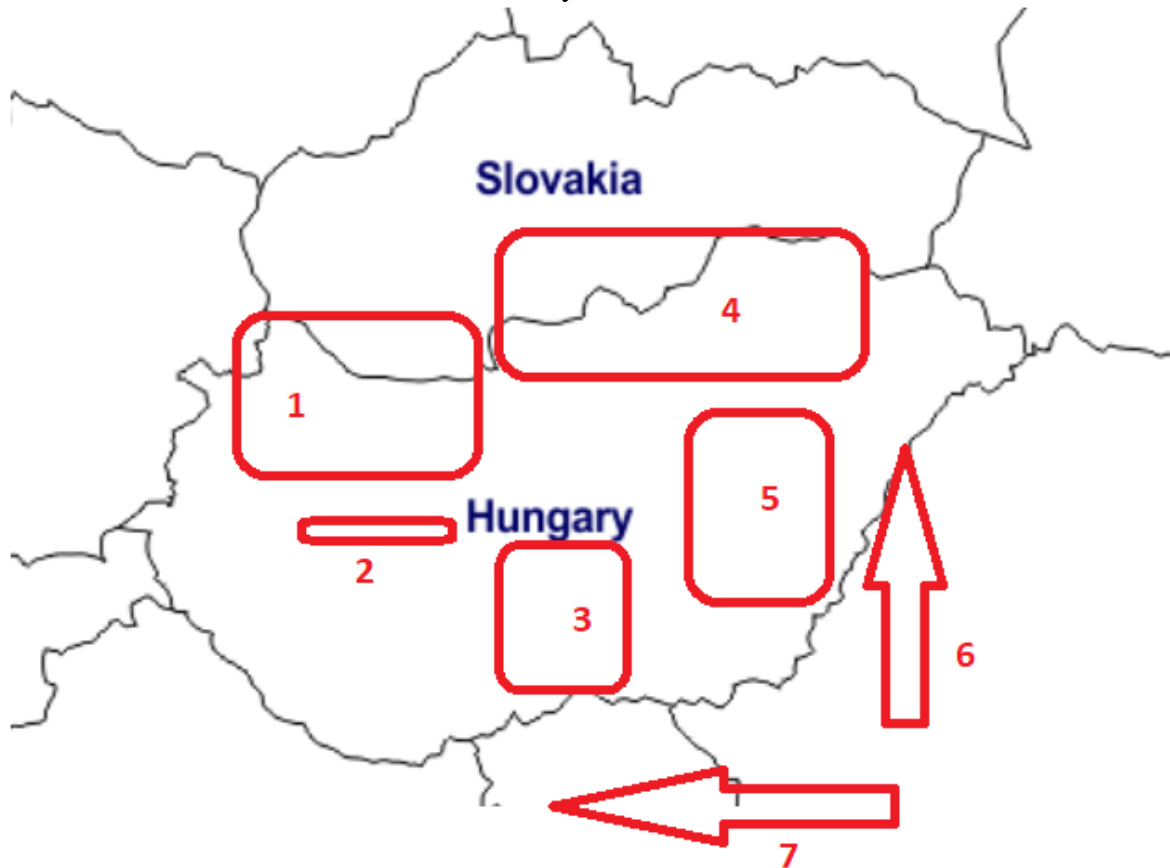
- pestovanie takzvaných „jarných“ druhov sa sústreďuje predovšetkým na Veľkú podunajskú kotlinu (Nagyalföld), ale môže sa vyskytnúť aj v iných oblastiach, kde sú na pestovanie ideálne podmienky (región č. 6),
- pestovanie takzvaného „jesenného“ maku siateho sa môže realizovať v tých západných a podunajských oblastiach, kde je zima miernejšia a rastlinám nehrozí vymrznutie (región č. 1).

Existuje viacero druhov liečivých rastlín, ktoré bez väčších obmedzení môžu byť pestované a zbierané na celom území krajiny (napr. žihľava, pagaštan, rebríček obyčajný, púpava lekárska, fenikel obyčajný, rasca lúčna, kôpor voňavý, koriander, horčica, pestrec mariánsky). Tieto liečivé rastliny, ktoré nevyžadujú žiadne špeciálne teritoriálne podmienky, tvoria región č. 7.

---

<sup>3</sup> Maďarská stratégia odvetvia liečivých rastlín 2014

Obrázok č. 7: Teritoriálna štruktúra regiónov špecializovaných na pestovanie liečivých a aromatických rastlín pozdĺž slovensko-maďarských hraníc na základe Maďarskej stratégie odvetvia liečivých rastlín 2014



Legenda

- 1 – úrodná pôda „jesenného“ maku siateho na Západnom Zadunajsku
- 2 – Balaton-felvidék
- 3 – Južné Maďarsko
- 4 – Északi-középhegység
- 5 – Nagyalföld, Tiszántúl
- 6 – celoštátne rozšírený región „jarného“ maku siateho
- 7 – liečivé rastliny, ktoré možno potenciálne pestovať a zbierať na celom území krajiny

Zdroj: Maďarská stratégia odvetvia liečivých rastlín 2014

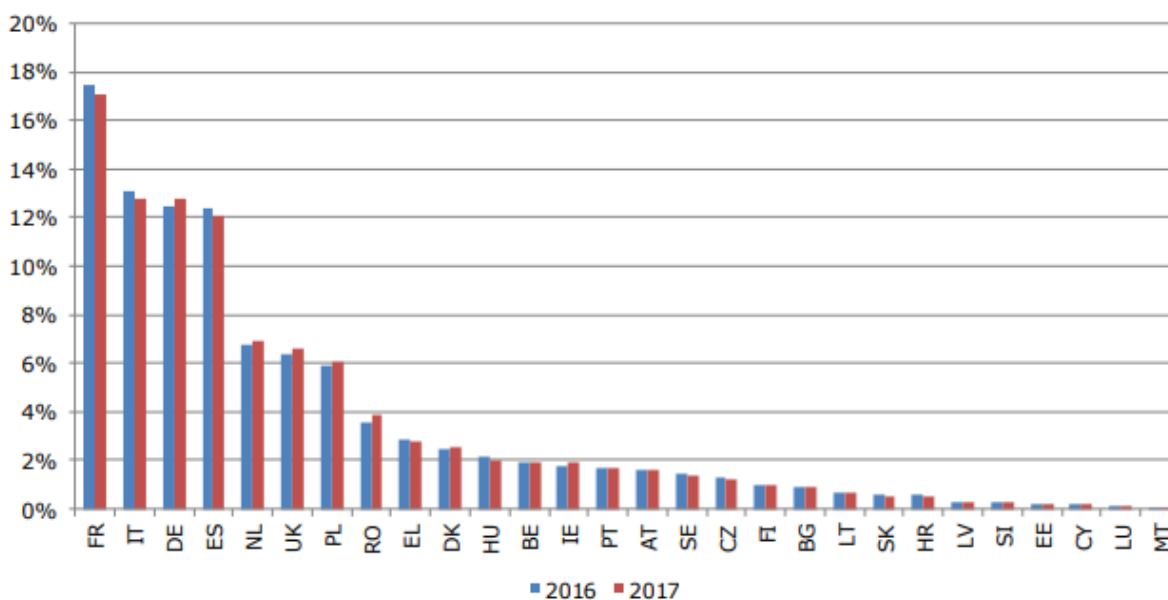


## Stručný prehľad poľnohospodárstva na Slovensku a v Maďarsku

V roku 2017 poľnohospodárska produkcia Európskej únie dosiahla 427 miliárd EUR, čo bolo o 5,2 % viac ako v predchádzajúcom roku. 50 % tejto hodnoty tvorili rastlinné produkty, 41 % zvieratá a živočíšne produkty a zvyšok produkcia druhotných činností a služieb. Francúzsko, Taliansko, Nemecko, Španielsko, Holandsko a Spojené kráľovstvo sa umiestnili na prvom mieste z hľadiska produkcie, pričom spolu vyrobili 68 % celkovej produkcie EÚ v roku 2017.

V uplynulých dvoch rokoch Maďarsko vyrobilo približne 2 % poľnohospodárskej produkcie EÚ (v porovnaní s rokom 2016, jeho podiel v roku 2017 mierne klesol). Poľnohospodárstvo Slovenska prispieva k produkcii poľnohospodárstva EÚ-28 v oveľa menšej miere, pričom hodnota produkcie v posledných 5 rokoch nepresiahla 0,5 % (v roku 2017 to bolo 0,3 %).

Obrázok č. 8: Rozdelenie celkovej poľnohospodárskej produkcie EÚ-28 medzi jednotlivými členskými štátmi



Zdroj: Eurostat, 2018

Poľnohospodárska produktivita Maďarska a Slovenska v posledných 10 rokoch vykazovala veľké výkyvy, dôvodom čoho bolo, že v štruktúre výroby silno prevládala rastlinná výroba na ornej pôde, kde istota úrody je veľmi odlišná kvôli premenlivým poveternostným podmienkam.

V Maďarsku poľnohospodárstvo dáva okolo 3,7 % hrubého domáceho produktu (HDP) (v roku 2014 táto hodnota predstavovala 4,0 % a 3,3 % v roku 2017). Podiel poľnohospodárskej pôdy v Maďarsku patrí medzi najvyšší v EÚ. V roku 2017 úrodná pôda tvorila takmer 78 % územia Maďarska (vyše 7 miliónov hektárov). V rámci úrodnej pôdy bolo 5 miliónov 352 tisíc hektárov poľnohospodárskej pôdy a 1 milión 940 tisíc hektárov lesa (poľnohospodárska pôda zaberala 57,5 % a les takmer 21 % územia krajiny). 46,6%-ný podiel ornej pôdy v Maďarsku (4 milióny 334 tisíc ha) je po Dánsku druhým najväčším podielom v EÚ.

Tabuľka č. 1: Podiel poľnohospodárstva v rámci HDP v Maďarsku

Rok	Podiel poľnohospodárstva v rámci HDP v %
2000	4,9
2005	3,7
2006	3,5
2007	3,4
2008	3,4
2009	3,0
2010	3,0
2011	3,9
2012	3,8
2013	3,9
2014	4,0
2015	3,7

Zdroj: KSH, 2018

Rozloha poľnohospodárskej pôdy na Slovensku každoročne klesá. V roku 2017 poľnohospodárska pôda predstavovala 2 milióny 382 tisíc ha, čiže 48,6 % územia krajiny. Rozloha lesov bola 2 milióny 24 tisíc ha, čo znamená 41,3 % územia krajiny. Rozloha ornej pôdy je 1 milión 408 tisíc ha, čo je 28,7 % celkového územia. Podiel ornej pôdy je najvyšší predovšetkým v juhozápadnej oblasti krajiny (na úrovni LAU 2 regiónov miestami presahuje 80 %), podiel lúk a pasienkov je vysoký hlavne v severnej polovici krajiny.

Tabuľka č. 2: Podiel poľnohospodárstva v rámci HDP na Slovensku

Rok	Podiel poľnohospodárstva v rámci HDP v %
2000	3,2
2001	3,7
2002	3,7
2003	3,3
2004	2,9
2005	2,6
2006	2,5
2007	2,8
2008	2,9
2009	2,3
2010	1,9
2011	2,3
2012	2,5
2013	2,7
2014	3,1
2015	2,4

Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018

V posledných troch desaťročiach v Maďarsku a na Slovensku nastali významné sociálno-ekonomické zmeny. Objavenie trhového hospodárstva spôsobilo, že sa priestor a výrobná štruktúra poľnohospodárstva výrazne zmenila, čo nasledovala aj premena vnútorných a vonkajších hospodárskych-trhových vzťahov. Procesy v poľnohospodárstve viedli aj k tomu, že v sektore na severnej strane hraníc, ktorý pred štvrtstoročím zamestnával ešte 200 tisíc ľudí, dnes pracuje už len menej ako 50 tisíc osôb. Na južnej strane hraníc sa po zmene režimu znížil aj počet poľnohospodárov, ale počet ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve (v súčasnosti viac ako 130 tisíc) sa za posledné desaťročie jednoznačne zvýšil, čo je pre budúcnosť sektora veľmi priaznivé.

Vývoj v poľnohospodárskom sektore viedol k vážnej a pretrvávajúcej kríze v mnohých regiónoch, pretože poľnohospodárstvo a na ňom založený potravinársky priemysel výrazne prispievali k živobytiu ľuďom vo vidieckych oblastiach (malé mestá a ich okolie). Pozdĺž hraníc je niekoľko desiatok miest, kde fungovali najmenej dva veľké závody potravinárskeho priemyslu (napr. Dunajská Streda, Sládkovičovo, Nové Zámky, Kolárovo, Šurany, Levice, Pohronský Ruskov, Rimavská Sobota, Trebišov atď.).

Domáci poľnohospodárski výrobcovia stratili kontrolu nad potravinárskym priemyslom a v dôsledku nedostatočne premyslenej privatizácie sa tento priemysel takmer úplne zanikol (spracovanie zeleniny, mraziarenstvo, cukrovar atď.), zaniklo priemyselné pestovanie domácich ovocí a zeleniny a živočíšna výroba sa obmedzila. Kvôli zániku miestneho spracovateľského priemyslu zmizli poľnohospodárske výrobky, ktoré – hoci s

vyššími nákladmi a vyšším dopytom po práci – dokázali vytvoriť vyššiu pridanú hodnotu. Jeho miesto prebralo poľnohospodárstvo zamerané na výrobu surovín (obilniny, olejnaté rastliny). V skutočnosti pestovanie každej rastliny s vyššou pridanou hodnotou a výroba, ktorá zvyšuje spracovanie potravín, klesli na minimum.

Rozdelenie slovensko-maďarskej pohraničnej pôdy podľa odvetví pestovania a jej štruktúry je výsledkom dlhšieho historického procesu. Hlavné črty súčasného obrazu sa vyvíjali v druhej polovici 20. storočia, avšak pri štrukturálnych zmenách poľnohospodárstva je možné pozorovať neustály pohyb v odvetviach pestovania.

Vo zvykoch využívania pôdy v posledných 50 rokoch bolo možné vidieť najprv rast obrábanej pôdy (1948-1989), neskôr po krachu plánovanej ekonomiky, v rámci reštrukturalizácie poľnohospodárstva, stiahnutie nekvalitnej pôdy s neistou a nízkou produktivitou (to druhé sa týkalo predovšetkým slovenských vysokých a stredne vysokých horských oblastí). Po zmene režimu, popri znížení podielu ornej pôdy (za posledných 10 rokov viac ako 2,1% pokles), došlo k výraznému poklesu aj rozlohe vinogradov a chmeľníc. Na rozdiel od vyššie uvedených faktov, víťazmi zmien za uplynulých 15 rokov sú lesy, lúky a pasienky, ich rozloha z roka na rok rastie.

Tabuľka č. 3: Základné ukazovatele využívania programových regiónov na úrovni NUTS 3, ktoré sú oprávnené na dotácie v rámci programu Interreg SK-HU

Kraje a župy programového regiónu SK-HU	Rozloha poľnohospodárskej pôdy v ha	Rozloha ornej pôdy v ha	Lesy v ha
Bratislavský kraj	90 342	71 751	75 107
Trnavský kraj	287 882	258 213	65 477
Nitriansky kraj	464 398	405 134	96 952
Banskobystrický kraj	408 404	164 635	467 051
Košický kraj	333 400	204 034	269 138
Župa Győr-Moson-Sopron	252 900	225 100	80 900
Župa Komárom-Esztergom	127 300	103 200	61 900
Župa Pest	317 200	250 700	165 100
Budapešť	54 300	36 700	5400
Župa Nógrád	91 700	62 600	99 100
Župa Heves	201 200	146 100	88 300
Župa Borsod-Abaúj-Zemplén	319 500	250 400	209 100
Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg	362 600	263 200	125 000

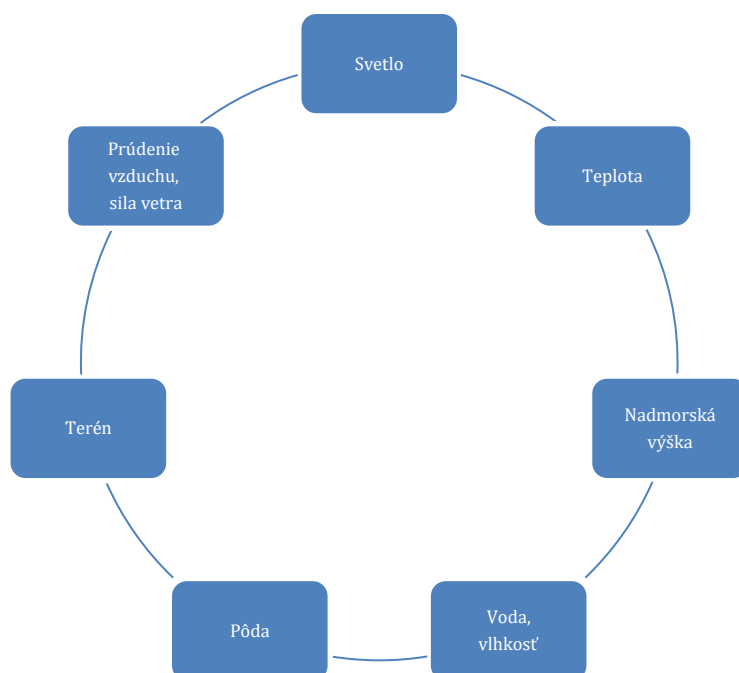
Zdroj: Štatistický úrad SR, Centrálny štatistický úrad, 2018

Územie pokryté regiónmi na úrovni NUTS 3 pozdĺž hraníc predstavuje 61 496 km<sup>2</sup>. Úrodná pôda je najdôležitejším prírodným pokladom pohraničnej oblasti, napriek tomu, že jej kvalita je rôznorodá. Viac ako dve tretiny územia sú vhodné na poľnohospodárske využitie, v rámci čoho najväčšiu rozlohu majú orné pôdy.

## Prírodné zdroje

Vytvorenie konkurencieschopného hospodárstva liečivých rastlín si vyžaduje ideálne prírodné podmienky v mieste pestovania, pretože biologické potreby pestovaných alebo zbieraných bylín musia byť v čo najväčšom miere uspokojené pre správny obsah drog a úrodu. Slovensko-maďarský pohraničný región, ako rozhodujúca časť celej Karpatskej kotliny, vďaka svojim danostiam má veľký potenciál na pestovanie liečivých a aromatických rastlín, ale keďže nie je homogénnou krajinou, je dôležité dôkladne spoznať environmentálne podmienky pre konkurencieschopnú výrobu tovarov, pretože existujú také environmentálne faktory, ktoré nemôžu byť modifikované agrotechnickými metódami pre dosiahnutie požadovanej úrody.

Obrázok č. 9: Abiotické faktory životného prostredia regulujúce pestovanie liečivých rastlín



Ekologické ukazovatele pohraničnej oblasti od Dunaja k Tise sú v porovnaní s medzinárodnými ukazovateľmi nadpriemerné, napriek tomu rastlinná výroba, vrátane pestovania liečivých a aromatických rastlín, nevyužíva tunajšie možnosti. Vcelku dobrá kvalita pôdy poskytuje základ pre poľnohospodársku výrobu a klimatické podmienky

umožňujú pestovanie mnohých rastlín mierneho pásma (zavlažovaním a výsadbou rastlín odolných voči suchu)<sup>4</sup>.

Významná časť regiónov na úrovni NUTS 3 na severnej strane maďarsko-slovenských hraníc – najmä nížiny a veľké kotliny – sú typickými poľnohospodárskymi oblasťami s vynikajúcimi prírodnými danosťami a výrobným potenciálom. V uplynulých 50 rokoch regióny približne 200 km od Bratislavy (Podunajská nížina, oblasti pozdĺž Ipľa, ako aj oblasti Gemera, Zemplína) mali rozvinuté poľnohospodárstvo, na ktorom bol postavený aj potravinársky priemysel, ktorý výrazne prispieval k tomu, aby krajina vedela vyrobiť dostatok domácich potravín. V posledných dvoch desaťročiach však produkcia slovenského potravinárskeho priemyslu, vrátane spracovania liečivých a aromatických rastlín, výrazne klesla. V súčasnosti asi 37 % tovaru v slovenských obchodoch s potravinami pochádza od domácich výrobcov, zvyšok tovaru je dovážaný.

Na južnej strane hraníc, čiže v Maďarsku, je poľnohospodárstvo rozhodujúcou hospodárskou činnosťou, len v strednej časti hraničnej oblasti zohráva menšiu rolu kvôli terénnym danostiam. Regióny Zadunajského stredohoria a Severného stredohoria na južnej strane hraníc nie sú významnými poľnohospodárskymi zdrojmi, ale tieto oblasti takisto poskytujú príležitosť na zber liečivých rastlín.

V najzápadnejšom regióne pozdĺž slovensko-maďarských hraníc, na osi Bratislava–Sopron, je najvýraznejší vplyv Atlantického oceánu, čomu možno pripísať najmenší rozdiel v priemernej teplote najchladnejšieho a najteplejšieho mesiaca v krajine. V tomto regióne priemerné trvanie slnečného svitu, priemerný počet hodín slnečného svitu, je 1975 hodín, najviac v júli (273 hodín) a najmenej v decembri (45 hodín). Priemerná ročná teplota je 10,3 °C. Najchladnejší mesiac je január (priemerná teplota je -1,4 °C) a najteplejší je júl (priemerná teplota 20,6 °C).

Dôležitým faktorom pri pestovaní liečivých rastlín je ročné množstvo zrážok, ich rozloženie a forma. Hoci nedostatok zrážok je možné riešiť agrotechnologickými metódami,

---

<sup>4</sup> V prípade niektorých druhov bylín obsah účinnej látky je v dôsledku stresu spôsobeného nepriaznivými environmentálnymi podmienkami vyšší, než by to bolo v prípade ideálnych podmienok prostredia (v dôsledku stresu dôjde k zmene metabolizmu rastlín, čím sa zvyšuje produkcia určitých látok). Vynikajúcim príkladom je zlatobyl obyčajná, ktorá je svetlomilná rastlina, má radšej kyslú a ľahšiu pôdu, ale v prípade pestovania v ťažších zásaditých-vápenatých pôdach na tienistých miestach obsahuje oveľa viac flavonidov, než pri ideálnych podmienkach pestovania (Zdroj: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Arománövények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012).

ale umelé zavlažovanie znamená vysoké dodatočné náklady, pričom efekt rastlinnej ochrany zimnej snehovej pokrývky pred mrazmi sa nedá ničím nahradiť. V priebehu roka je výrazný rozdiel v rozložení zrážok. Najviac zrážok je v lete (jún-august), ktoré tvoria približne 40 % ročných zrážok (25 % na jar, 20 % na jeseň a 15 % v zime). Na nížinách sa ročné rozloženie zrážok vyznačuje vysokou mierou variability, čo vedie k relatívne častej a dlhotrvajúcej suchoty. Kvôli klimatickým zmenám, ktoré zažívame dnes, je oblasť Podunajskej nížiny častejšie zasiahnutá obdobím nevyvážených zrážok, sucha a katastrofálnych zrážok.

Každoročné množstvo zrážok v Podunajskej nížine je v priemere 642 mm (najviac v júli – 72 mm a najmenej v marci – 42 mm). Ich množstvo a rozloženie možno považovať za nedostatočné pre potreby byliniek, chýbajúce množstvo vody treba zabezpečiť umelým zavlažovaním. Dominujúci je západný vietor. Existujú určité rozdiely medzi klimatickými podmienkami na rovinách a v horských oblastiach v dôsledku terénnych podmienok. Vzdušné masy zo západu a severozápadu sú dokonca aj pod vplyvom pomerne nízkych Malých Karpát vytlačované hore, a preto v západnej časti Malých Karpát je viac zrážok, zatiaľ čo ich východná a juhovýchodná časť je suchšia a teplejšia. Čiastočne aj preto vznikol bratislavský vinársky región na juhovýchodných svahoch Malých Karpát. Juhovýchodné svahy sú ideálne aj na pestovanie svetlo- a teplomilných liečivých a aromatických rastlín, kým južné slnečné svahy sú ideálnym miestom na pestovanie byliniek ako palina pravá, yzop lekársky, šalvia lekárka, dúška či levanduľa.

Podunajská nížina je jednou z najsuchších oblastí krajiny. Existujú oblasti, kde ročné zrážky sú pod 500 mm a v letných mesiacoch je často sucho, čo spojené s intenzívnym pohybom vzduchu predstavuje vážne riziko pre pestovateľov rastlín (sú potrebné zavlažovacie agrotechnologické riešenia pre väčšinu liečivých a aromatických rastlín).

Prvá snehová pokrývka sa na nížinách objavuje väčšinou na začiatku decembra. Priemerné trvanie snehovej pokrývky v západnej časti slovensko-maďarskej hraničnej oblasti je menej ako 40 dní, kým vo východnej časti sa počet snehom pokrytých dní je v priemere viac ako 50 dní ročne, a to kvôli zintenzívneniu kontinentálneho charakteru oblasti.

Vďaka intenzívnej priemyselnej a poľnohospodárskej výroby sa prirodzený rastlinný kryt vyskytuje takmer výlučne v horských oblastiach a čiastočne popri riekach. Rozloha lesov v regióne je oveľa nižšia ako je celoštátny priemer.

Smerom na východ od Žitného ostrova – Malého Žitného ostrova až po pohorie Burda sú mierne rozdiely v podnebí kvôli topografii na nížinách a v horských oblastiach, ktoré majú vplyv na pestovanie niektorých liečivých a aromatických rastlín. V slovenskej horskej oblasti, na severe regiónu, ktorej najvyšším bodom je Vtáčnik v nadmorskej výške 1346 m, je

viac zrážok a chladnejšie počasie (a preto je vyššia hrozba výskytu múčnatky) ako na juhu (čo je suchšia a teplejšia oblasť). Situácia je podobná aj na maďarskej strane. Nížiny na juhu sú taktiež suchšie a teplejšie než horská členitá oblasť (Pilis, Gerecse) popri Dunaja.

Ročný priemerný počet hodín slnečného svitu v Hurbanove, na Podunajskej nížine, je 2126 hodín, najviac v júli (299 hodín) a najmenej v decembri (53 hodín).

Priemerná ročná teplota sa pohybuje medzi 8,6 °C a 10,3 °C kvôli členitosti povrchu. Najchladnejší mesiac je január (priemerná teplota je 2,8 °C – -1,4 °C) a najteplejší je júl (priemerná teplota v horách je okolo 19,0 °C, na Podunajskej nížine okolo 20,6 °C). Ročné množstvo zrážok sa pohybuje v rozmedzí od 670 do 720 mm v severnej časti regiónu, zatiaľ čo na juhu (Podunajská nížina) je približne 550 mm. Rozloženie zrážok je počas celého roka nerovnomerné. Letné mesiace sú viac daždivé (najviac zrážok v júni – 83 mm) a najmenej zrážok je v zime a v skorých jarných mesiacoch (v okolí Galanty, jedného z najsuchších miest Slovenska, sa priemerné ročné zrážky v apríli pohybujú len okolo 30 mm).

Smer, sila a frekvencia pohybu vetra taktiež výrazne vplýva na pestovanie rastlín, pretože okrem fyzických zásahov (napríklad silný, búrlivý vietor roztrhá rastliny a piesok, ktorý prinesie, sa nanosí na listy) vysušuje hornú vrstvu pôdy, odnáša pôdu a pôsobí tiež ako bariéra pre hmyz, ktorý opelňuje kvety (aj keď niekedy môže podporovať opelňovanie a oplodnenie rastlín a prinášaním jemného prachu a spraše obohacuje pôdu). Liečivé rastliny rastúce do výšky, ako aj bylinky s pukavými plodmi, by mali byť pestované v oblastiach chránenými pred vetrom.<sup>5</sup>

Priemerná ročná rýchlosť vetra na rovinách pozdĺž Dunaja, v nadmorskej výške 10 metrov, je 3-4 m/s (11-14 km/h), kým vo východnej časti hraničnej oblasti je pohyb vzduchu slabší, veterné dni sú menej časté. Vo výške 10 m nad povrchom zeme je priemerná ročná rýchlosť vetra 2-3 m/s (7-11 km/h). V nížinách maximálna rýchlosť vetra môže prekročiť aj 35 m/s (126 km/h). V členitých terénoch a kotlinách intenzitu prúdenia vzduchu určuje otvorenosť kotliny a jej polohovanie oproti prevládajúcemu smeru vetra. Vo viac otvorených kotlinách, napr. v Košickej kotline, je priemerná ročná rýchlosť vetra 2-3 m/s, kým v uzavretých kotlinách v horských oblastiach priemerná ročná rýchlosť vetra nedosiahne ani 1 m/s. Pri Bratislave, na rozhraní Karpát a Álp, je kvôli terénnej štruktúre vysoký počet veterných dní. Bratislava je najveternejším hlavným mestom Európy. V horských oblastiach je priemerná ročná rýchlosť vetra 4-8 m/s (14-29 km/h), maximálna rýchlosť vetra však niekedy môže byť vyššia než 60 m/s (216 km/h).

<sup>5</sup> Gyógynövények termesztése és feldolgozása – Minta üzleti terv - szerkesztette: Dene Orsolya, Kovács Gabriella (<http://www.bacsiskiskun.hu/uploads/files/Teruletfejlesztes/Alternat%C3%ADv%20j%C3%B6vedelemszerz%C3%A9s/gyogynovenytermesztes.pdf>)



Smer prúdenia vzduchu ovplyvňuje najmä všeobecný pohyb stredoeurópskej atmosféry a terén. Dominantné sú západné a severozápadné elementy prúdenia vzduchu, čo sa na niektorých miestach mení kvôli konfigurácii jazier, údolí a kotlín Podunajská nížina a Východoslovenská nížina patria k najveternejším miestam pohraničnej oblasti. Čo sa týka priemeru, najsilnejší vietor je vo februári a marci, ale silný vietor často býva aj v novembri. Najmenej veterný mesiac je september.

Druh, typ a štruktúra pôdy, ako aj jej obsah živín (liečivé rastliny s vysokou potrebou živín: napr. mäta pieporná, ligurček lekársky; rastliny s potrebou malého množstva živín: napr. rebríček obyčajný, horčica biela, rakytník, rumanček kamilkový, pestrec mariánsky), hrúbka ornice i ukazovatele podzemných vôd sú dôležitými faktormi pri výbere miesta na pestovanie bylín. Čo sa týka štruktúry pôdneho krytu, ktorý sa najviac prispôsobuje k prírodnému rastlinnému krytu, najvyšší je podiel lesnej pôdy, konkrétne podiel hnedozeme. Nad nadmorskou výškou 300 m sa so zmenou množstva zrážok a charakteru lesov menia aj mierne, stredne a silno alkalické pôdy, kým so zvýšením nadmorskej výšky sa znižuje obsah humusu. V slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti sú veľké vápence a dolomity, kde charakter pôdy jednoznačne určujú horniny: pre tieto oblasti sú najtypickejšie čierne a hnedé rendziny. Na nížinách je prevažne lesná pôda, lužná pôda, fluvizeme a bahnitá pôda. Na Podunajskej nížine, ktorá pokrýva významnú časť západnej slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti, sa vo veľkej miere vyskytuje černoziem, a to najmä v suchších regiónoch s maximálne miernou hladinou vody, čo je veľmi kvalitná, stredne ťažká pôda s vysokým obsahom živín<sup>6</sup>.

Hodnota pH pôdy by sa mala taktiež zohľadniť pri výbere miesta na pestovanie, pretože túto vlastnosť nemožno výrazne ovplyvniť agrotechnickými postupmi. Hodnota pH pôdy je pre viacero druhov rastlín nezávažná (napr. mäta pieporná, rebríček obyčajný, horčica biela, kôpor voňavý, chmeľ, nechtík lekársky, ligurček lekársky), ale veľa liečivých rastlín potrebuje silne kyslú pôdu na prežitie (napr. gaštan jedlý, arnika horská) alebo alkalickú pôdu (napr. medovka lekárska, rakytník, rumanček kamilkový, levanduľa, valeriána atď.).<sup>7</sup>

Stredná časť slovensko-maďarského pohraničného územia má najväčšiu ekologickú stabilitu, pretože v tomto regióne zostal prirodzený rastlinný kryt v najprirodzenejšom stave, z regiónov Slovenska a Maďarska práve tu je možné pozorovať antropogénne zásahy v

<sup>6</sup> Zdroj: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Aromanóvények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

<sup>7</sup> Zdroj: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Aromanóvények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

najmenšej miere, keďže rozmanitý a členitý povrch neumožnil intenzívne poľnohospodárstvo.

Najvyššie topografické prvky pohraničného územia tvoria pohoria Nízkych Tatier, čo nasledujú štíty Slovenského stredohoria a Severského stredohoria. Najvyššie body v tejto oblasti presahujú nadmorskú výšku 2000 metrov.

Priemerné trvanie slnečného svitu, priemerný ročný počet hodín slnečného svitu, sa líši v závislosti od extrémnych topografických prvkov v tejto hraničnej časti. Treba si dávať pozor na to, že v uzatvorených údoliach mnoho liečivých a aromatických rastlín je vystavených výskytu mrazu, napr. majorán záhradný, bedrovník anízový, rozmarín lekársky atď.

Priemerná ročná teplota v severných horských oblastiach je iba 5-6 °C, kým teplota v Juhoslovenskej kotline je veľmi odlišná (priemerná ročná teplota je 8-9 °C, v júli 20,0 °C, v januári -4,0 °C). Podobné rozdiely sú aj v priemernom ročnom množstve zrážok. Najdôležitejšími faktormi sú nadmorská výška a poloha v porovnaní s panujúcou hmotnosťou vzduchu. Priemerné ročné množstvo zrážok v Rimavskej Sobote, v Juhoslovenskej kotline, je len 640 mm (najviac zrážok je v júli: 78 mm, najmenej vo februári: 32 mm).

Vo východnej tretine slovensko-maďarských hraníc, na ose Košice-Miskolc, a v oblastiach ležiacich na východe od neho, sa znova vyskytujú rozsiahle orné pôdy vhodné na pestovanie liečivých a aromatických rastlín. V tomto regióne sa nachádza aj najnižší bod Slovenska (94 m nad morom, kde rieka Bodrog opúšťa Slovensko a preteká na Maďarsko).

Priemerná ročná teplota v horských oblastiach je len okolo 5 °C (priemerná teplota v januári je -5,9 °C, v júli 16,2 °C), kým teplota na Východoslovenskej nížine je dosť odlišná (v trebišovskom mikroregióne priemerná ročná teplota je 9,0 °C, najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou 20,3 °C a najchladnejší je január s priemernou teplotou -3,8 °C). Rozdiely sú aj v priemernom ročnom množstve zrážok. V horských oblastiach množstvo zrážok môže dosiahnuť aj 776 mm (najviac zrážok je v júli – 106 mm, najmenej v marci – 37 mm), kým v trebišovskom mikroregióne na Východoslovenskej nížine je len 564 mm (najviac zrážok v júli – 78 mm, najmenej v marci – 25 mm).

Avšak v prípade pestovania liečivých rastlín treba brať do úvahy aj činitele iné než základné prírodné, ktoré na prvý pohľad zdajú byť nerelevantné, ale v skutočnosti ovplyvňujú kvalitu pestovaných rastlín. Jedným takým dôležitým činiteľom je i to, aby pôda na pestovanie rastlín bola čo najďalej od cestnej dopravy, pretože negatívne environmentálne vplyvy spôsobené dopravou (plyny, prach) vplývajú veľmi negatívne na výsledky pestovania liečivých rastlín.

Pri zbere bylínok sa tiež musia brať do úvahy rôzne environmentálne podmienky vzťahujúce sa na čistotu životného prostredia, napríklad:

- treba sa vyhýbať bezprostrednej blízkosti rušných ciest a železničných tratí – doporučená vzdialenosť od týchto miest je 200-500 m,
- treba sa vyhýbať tovární, priemyselných závodov, skládok odpadov,
- treba sa vyhýbať miestam, kde bola pôda nedávno chemicky ošetrovaná alebo kde sú pôda a životné prostredie viditeľne kontaminované.

## Liečivé rastliny pohraničnej oblasti a podmienky ich pestovania

### Technológia pestovania ľanu siateho (*Linum usitatissimum* L.)

#### Všeobecný popis:

Ľan je jednoročná, dvojkličnolistová bylina patriaca do čeľade ľanovitých (*Linaceae*). Jeho koreňový systém je pomerne slabý. Skladá sa z jednoduchého hlavného koreňa a značného počtu tenších bočných koreňov. Vývoj na začiatku vegetačnej fázy je rýchly (vznik koreňa, stonky a listu), v generatívnej fáze sa spomalí (vznik kvetu a semena) a potom sa zastaví. Stonka je vzpriamená, rozvetvená. Listy vyrastajú striedavo, na stonke a bočných výhonkoch sú sediace. Kvetenstvo je chocholík, s viacnásobnými vidlicami. Kvet je päťpočetný, samoopelivý. Ak je oplodnenie dokonalé, vyvíja sa 10 žltých (hnedých), jasných, veľkých olejnatých semien v tobolke. Škrupina semena je jasná, tvrdá, napučíava vo vode a stáva sa sliznatou. Hmotnosť tisíc semien: 7-9 g

**Droga:** *Lini semen* (zrelé, sušené semená), *Lini oleum* (za studena lisovaný mastný olej)

**Hlavné účinné látky:** vysychavý mastný olej (30-45 %) (kyselina linolová (25-30 %)), kyselina alfa-linolénová, kyselina olejová, kyselina palmitová, kyselina stearová, kyselina arachová (40-60 %), sliz (3-10 %)

**Farmakologické účinky:** mierne prehľadadlo, ale účinkuje aj v prípade hnačky (závisí od množstva), pomáha pri arterioskleróze (mastný olej), protizápalový (napr. na vyrážky, akné, ekzém, zapálenú sliznicu)

Egyptania zakrývali múmie dekou z ľanového vlákna a do hrobu umiestnili ľanové semená. Rimania, Kelti, Nemci, Litovci a Slovania taktiež pestovali ľan a nosili oblečenie z ľanového vlákna. Aj v Biblii je poznámka o ľanovom oblečení židovského veľkňaza. Gréci a Arabi ľan okrem výroby oblečenia, stanov a plachiet používali aj na liečenie. Hippokrates odporúčal ľanové semeno v prípade hnačky a na zmiernenie telesných bolestí. Existujú dva poddruhy ľanu: ľan priadny a ľan olejný. Semienka ľanu olejného sú bohatšie na mastné oleje, a preto sa pestuje na liečivé účely (*convar. mediterraneum*).

#### Prostredie:

Ľan je mierne náročný na teplo, dobre znáša teplé suché obdobia. Teplota pôdy okolo 4 °C je dostatočná na klíčenie, avšak kvôli vysokej teplote v čase dozrievania môže nastať predčasné dozrievanie semien. Ľan olejný dobre znáša sucho, potrebuje málo vlahy, ale pravidelné zásobovanie dostatočným množstvom vody zvyšuje výnos úrody, kým sucho počas kvitnutia

to znižuje. V prípade daždivého počasia môžu semená vyklíčiť v tobolke, čo výrazne zhoršuje kvalitu.

Ľan nie je veľmi náročný na pôdu, najlepšie sa pestuje v černozemi a lužnej pôde, ktorá je neutrálna alebo mierne vápenitá obsahujúca priemerné množstvo živín a má priaznivý vodný, vzdušný a tepelný režim. Vo veľmi výživnej pôde má sklon k podliehaniu. Extrémne pôdy alebo pôdy s nízkou úrodnou vrstvou nie sú vhodné na pestovanie ľanu olejného.

#### Predplodina:

Ľan je veľmi náročný na predplodinu. Môže byť siaty po rastlinách, ktoré nezanechávajú za sebou burinu, neochudobňujú jednostranne pôdu o živiny, neobohacujú ju dusíkom a po zbere ich úrody zostáva dost' času na prípravu pôdy. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 6-7 rokoch, inak sa môže zvýšiť riziko výskytu hubových ochorení (*Colletotrichum lini*, *Septoria linicola*). Neodporúča sa sejba po rastlinách, ktoré potrebujú veľa vody (napr. slnečnica). Ľan je citlivý na zvyšky herbicídov, v takýchto oblastiach je klíčenie neúplné.

Dobré predplodiny: obilniny (pšenica ozimná, jačmeň jarný, jačmeň ozimný)

Stredne dobré predplodiny: kukurica na siláž, kukurica na zrno

Zlé predplodiny: strukoviny (hrach siaty, fazuľa obyčajná, sója fazuľová), bôbovité krmoviny (lucerna siata, ďatelina lúčna), cukrová repa, ľuľok zemiakový, slnečnica ročná, repka olejná, kukurica (neskorá žatva), cirok

#### Živiny:

V prvej fáze vývoja je ľan najviac náročný na živiny, a preto sa počas klíčenia a rastu stonky odporúča zaviesť do pôdy dostatočné množstvo kvalitných živín v ľahko dostupnej forme. Potreba draslíka je vysoká, v dôsledku nedostatku makroživiny sa znižuje obsah oleja. Nedostatočné množstvo fosforu spôsobuje zníženie počtu rozvetvení a hlúč, čo je veľmi nevýhodné v prípade ľanu olejného. Aplikácia fosforečného a draslíkového hnojiva sa odporúča na jeseň, kvôli plytkým koreňom po orbe, kým dusík na jar počas prípravy záhonu. Odporúča sa hnojivo s účinnou látkou 80-90 kg/ha dusíka, 50-70 kg/ha fosforu a 70-100 kg/ha draslíka.

#### Obrábanie pôdy:

Vyžaduje záhon s drobnozrnnou štruktúrou, pretože počiatočný vývoj malých semien je pomalý. Prvým krokom pri príprave pôdy je vykonanie podmietky po zbere úrody obilnín v lete, počas ktorého sa zvyšky strniska treba kultivátorom zapraviť plytko do pôdy a následne valcovať. Ďalším krokom je 22-26 cm hlboká orba na jeseň. Počas jarnej prípravy záhonu sú dobrou voľbou kombinátory, pretože dostatočne zhutňujú pôdu, ktorá sa vyschne iba v malej

miere. Záhon musí byť zhutnený, rovný a homogénny, aby bolo možné udržať plytkú hĺbku sejby.

### Sejba:

Predpokladom pre úspešné pestovanie je skorá sejba, ktorá musí byť vykonaná od 15. do 30. marca, v závislosti od príchodu jari. Na základe výnosových priemerov možno povedať, že ľan zasiaty v polovici marca prináša najväčšiu úrodu. V prípade predčasného výsevu môže byť ľan poškodený opakovanými mrazmi a v prípade príliš neskorej sejby sa zvyšuje riziko poškodenia blchami. 10-dňové oneskorenie v čase výsevu môže spôsobiť 50% stratu a 20-dňové oneskorenie 80-85% stratu úrody. Vyklíčenie plytko zasiatych semien môže trvať 1-4 týždne, závisí od vlhkosti a teploty pôdy. Semená, ktoré sú príliš hlboko, sa nemôžu vyklíčiť. Pre dosiahnutie optimálneho počtu rastlín je potrebné 13-14 miliónov klíčkov. Sejba sa môže uskutočniť sejačkou na obilniny, ale už existujú ale špeciálne sejačky na ľan.

Vzdialenosť riadkov: 12-24 cm

Hĺbka sejby: 1-3 cm (ťažšia pôda: 1-2 cm, ľahšia pôda: 2-3 cm)

Potreba osiva: 80-120 kg

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Schopnosť rastliny potláčať burinu je mimoriadne slabá. V počiatkovej fáze sa objavujú buriny typu T2, ako mak vlčí (*Papaver rhoeas*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*) a rumanček (*Matricaria spp.*), neskôr láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus.*), mrlík (*Chenopodium spp.*), stavikrv (*Bistorta spp., Fallopia spp.*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*) a mohár (*Setaria spp.*). Z jednoklíčnolistových rastlín je najnebezpečnejší ovos hluchý (*Avena fatua*). Z trvácich burín sú najväznejšie pichlič roľný (*Cirsium arvense*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*) a pýr plazivý (*Elymus repens*), ktoré výrazne zhoršujú kvalitu úrody.

Počas preemergentnej ochrany je možná aplikácia herbicídneho prípravku DUAL GOLD 960EC (1,4-1,6 l/ha) proti jedno- a dvojklíčnolistovým rastlinám, a to do 3 dní po sejbe.

Postemergentné ošetrovanie proti dvojklíčnolistovým rastlinám je možné vtedy, ak ľan olejný dosiahne 8-12 cm. V tomto štádiu rastlina ešte nerastie intenzívne do výšky. Proti dvojklíčnolistovým burinám, keď majú 2-4 listy, je možné použiť AGROXENO 75, MECOMORN 750 SL a MECAPHAR 750 v dávke 0,4-0,5 l/ha. Počas postrekovania treba dávať pozor na to, aby vosková vrstva listu nebola poškodená, pretože tá zabezpečuje selektivitu herbicíd, a preto sa 2-3 dni po daždi nesmie postrekovať. Dôležitá je aj denná priemerná teplota, pretože prípravky nad 25 °C môžu spôsobiť popálenie rastliny. V prípade

pridlhjej doby klíčenia durmanu je možné, že ošetroenie treba zopakovať aj mimo optimálneho času. V tomto prípade je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť správne nastaveniu postrekovača a predchádzaniu predávkovania.

- Choroby:

Najvážnejšie je ochorenie spôsobené patogénom *Colletotrichum lini*. Zníženie úrody môže byť až o 30 %, ale môže sa zhoršiť aj kvalita ľanového vlákna, čo vedie k vyšším ekonomickým škodám. V dôsledku infekcie stonka stáva tenšou, na klíčnych listoch, od krajov, sa objavujú červenohnedé škvrny, ktoré sú pokryté červenkastými kolóniami plesní. Na stonkách vyvinutej rastliny sa objavujú pozdĺžne červenohnedé škvrny, ktoré v prípade silnej infekcie sa môžu objaviť aj na listoch, tobolkách a semenách. Jedným zo spôsobov ochrany je používanie neinfikovaného semena. Dôležité je dodržať rotáciu plodín a zničenie infikovaných zvyškov stonky.

Ďalším častým patogénom je *Fusarium oxysporum f. sp. lini*. Prejavuje sa najmä zahynutím klíčkov. Infikované rastliny sa zahynú. V prípade vyvinutejšej rastliny spôsobuje vädnutie, v dôsledku čoho rastlina zahynie. Cieвне zväzky v stonke hnednú. Ochrana je podobná ako v prípade antraknózy ľanu. V uplynulých rokoch vo východnej Európe výrazné škody spôsobil *Erysiphe cichoracearum*, čo sa vyskytuje najmä v prípade neskorej sejby rastlín, ktoré sú na to náchylné. Sivobiele mycéliá huby sa objavujú najmä na dolných listoch, zriedkakedy na stonke. Ochranou môže byť skoršia sejba, a tým pádom skorší zber. Draslík zvyšuje odolnosť rastliny voči týmto patogénom.

- Škodcovia:

Polyfágne druhy žijúce v pôde môžu v čase klíčenia poškodiť koreň ľanu, po vyklíčení zase larvy siatice oziminovej (*Agrostis segetum*) spôsobujú škodu na mladej rastline.

Rastúce výhonky môžu napadnúť húsenice siatice a tobolku okrem siatice aj *Cochylis epilina*. Skočka ľanová (*Aphthona euphorbiae*) vyhrýza diery na klíčnych listoch. V suchom období imago môže hrýzt' aj časť stonky pod povrchom pôdy. Vyvinutý chrobák v polovici leta hryzie zelené výhonky a tobolky. Zabezpečením optimálneho počiatočného vývoja ľanu mladé rastliny sa z toho rýchlo dostanú. Ak dôjde k poškodeniu porastu, je potrebná aplikácia insekticídov. Môže byť použitý prípravok SUMI ALFA 5 EW A FENDONA 10 EC v dávke 0,2 l/ha.

V Karpatskej kotline je rozšírený aj *Thrips lini*. Škody spôsobuje najmä v oblastiach, kde došlo k opätovnej sejbe ľanu. Konce výhonkov mladej rastliny stoja vzpriamene. Na listoch sa objavujú strieborné škvrny, vedľa ktorých je možné vidieť aj malé trusy. Listy sa zmenšujú, rastlina zaostáva vo vývoji, normálne púčiky sa nevyvinú, výnos plodov sa zníži. Treba sa

vyvarovať opätovnej sejbe na rovnaké miesto a v rámci chemickej kontroly je možné použiť CYPERKILL MAX (50 ml/ha) a FENDONA 10 EC (0,125 l/ha).

#### Zber:

Dozrievanie plodu začína začiatkom júla, vtedy je možné aj začatie zberu úrody pomocou kombajnu na obilniny. Na bubon kombajnu treba namontovať mláťaciu lištu pokrytú gumou. Mláťací bubon treba nastaviť tak, aby otvoril čo najviac toboľiek, ale semeno sa nepolámalo. Polámané semená nie sú vhodné na ďalšie použitie a mastné kyseliny z týchto semien spôsobujú zatuchnutie, a tým pádom tovar stratí svoju hodnotu.

Pri nastavovaní mlátenia je potrebné zvážiť a priebežne kontrolovať nasledujúce nastavenia:

- počet otáčok mláťacieho bubna: 900-1000 otáčok/min,
- otvor mláťacieho bubna vpredu: 9-10 mm, vzadu: 4-5 mm

Vyčnievajúce časti (skrutky, svorky atď.) a diery, medzery treba zakryť.

V prípade neskorého zberu problémom sú buriny a dažď. Zmoknutá zrelá hľuza absorbuje vlhkosť, semená prestanú uvoľňovať vodu, v dôsledku čoho stratia svoj lesk. V čase zberu obsah vlhkosti semien je zvyčajne nad 15 %.

Ľanové semeno treba nechať dozrievať 60-90 dní po žatve. Počas tohto obdobia látková výmena semien je aktívna, dýchajú a prijímajú kyslík, a preto je dôležité aj optimálne vetranie.

Semená zbierané za suchého a slnečného počasia treba očistiť od zvyškov toboľky, stonky a iných cudzích prímiesi najneskôr v deň po zbere. Finálne alebo jemné čistenie môže byť vykonané aj na konci dozrievania. V prípade ľanových semien ide o odstránenie drobných semien z burín, zlomkov ľanových semien a drobných zložiek pôdy. Kvôli vysokému obsahu oleja skladovanie je možné pri 9% vlhkosti.

Očakávaný výnos úrody: 2- 2,5 t/ha semena

#### Požiadavky na kvalitu:

Nie je možné použiť semená, ktoré majú kovovú chuť a pach, pretože nie sú vhodné na konzumáciu. Ľanová múka je melivo zo semien ľanu po vylisovaní oleja. Múka má hnedosivú farbu, je mastná na dotyk, ľahko sa zlepí. Hodnota nasiaknutia je menej ako 8 %. V uzatvorenej nádobe chránenej pred priamym slnečným žiarením ju možno skladovať jeden rok.

Ľanový olej je vysychavý olej získaný zo zrelých semien. Má žltú alebo hnedožltú farbu, bez usadenín, priesvitný, nemôže byť stuchnutý, aj pri teplote -15 °C musí byť tekutý. Skladuje sa v dobre uzavretých nádobách chránených pred priamym slnečným žiarením, na chladnom mieste. Na osivo sa vzťahujú iné predpisy.



## **Technológia pestovania bazy čiernej (*Sambucus nigra* L.)**

### Všeobecný popis:

Je jedným z najbežnejšie sa vyskytujúcich trvalých drevín v Karpatskej kotline. Patrí do čeľade pižmovkovitých (*Adoxaceae*). Ker alebo strom s obrovskou korunou, ktorý môže rásť až do výšky 3-6 metrov. Koreň preniká hlboko do pôdy. Jednoročné konáre sú zelené, staršie sivé so šošovičkami. Listy sú nepárnočetné, dlaňovité, postavené krížmoprotistojne. Majú eliptický tvar a zúbkovité okraje. Kvety sú päťpočetné, tyčinky zrastené s korunnou rúrkou. Drobné, žltkasto biele kvietky sú zoskupené do bohatých plochých vrcholíkov. Voňavé kvety nie sú navštevované včelami pre zber nektáru. Plody sú kôstkové, čierne, bobuľové.

**Droga:** *Sambuci flos* (kvet); *Sambuci fructus* (plod)

### **Hlavné účinné látky:**

Kvet: flavonoidy, saponíny, silica, deriváty kyseliny kávovej, triesloviny, sliz, kyanoglykozidy

Plod: flavonoidy, organické kyseliny, vitamíny, antokyany, triesloviny; cukry, silica

### **Farmakologické účinky:**

Kvet: potopudný, močopudný

Plod: mierne prehľadlo

Kvety v ceste na palacinky sú chutnými pochúťkami, ale je možné z nich vyrobiť sirupy, med, alkoholické nápoje (víno, šampanské, pálenka), ale aj džem či ocot. Ovocie sa používa ako farbivo iných ovocných prípravkov, ale je možné z neho uvariť aj džem.

### Prostredie:

Baza čierna je v podstate náročná na vodu, pre dostatočnú úrodu je potrebné 650-750 mm zrážok ročne. Najviac vody potrebuje počas vývoja ovocia, v polovici až koncom júla. Bez zavlažovania sa môže pestovať v pôde s priaznivým vodným režimom. Okrem extrémne slabých pôd nie je náročná na miesto pestovania. Jej pestovateľnosť neovplyvňuje ani fyzické zloženie pôdy, ani jej pH. Dobré sa vyvíja v pôde bohatej na živiny s priaznivým vodným režimom. Môže sa pestovať tak na rovinách, ako aj na úbočiach. Živiny treba pravidelne dopĺňať, aby sa vytvorili 2-metrové výhonky a dozreli ovocia (30-50 kg). Baza je veľmi citlivá na stojacu vodu. Dlhodobé vysoké hladiny podzemných vôd a pravidelný nedostatok vzduchu môžu spôsobiť, že rastlina bude rudimentárna. V prípade nedostatku vzduchu trvajúceho niekoľko dní ker zahynie, ak celý pôdny profil je nasýtený vodou, napr. povodne, hlboko ležiace oblasti.

### Predplodina:

Baza nie je náročná na predplodiny, avšak po lucerne sa môžu objaviť larvy siatice oziminovej (*Agrotis segetum*) a chrústa obyčajného (*Melolontha melolontha*), a preto sa pred výsadbou odporúča mapovanie pôdy kvadrátovou metódou a následná dezinfekcia. Metóda zahŕňa kopanie vzoriek na 0,5 m<sup>2</sup> do hĺbky 3 výkopov (do 20 ha 3-4 jamy/ha, nad 20 ha 5-6 jam/ha) a potom spočítať prítomných škodcov: ak je viac než 0,5 ks pandravy, 1 ks drôtovca/m<sup>2</sup>, treba sa chrániť proti nim.

#### Obrábanie pôdy a živiny:

Ak je potrebné, pôdu treba spracovať a následne na základ odborného posudku doplniť potrebnými živinami. Organické a maštalné hnojivá, látky na zlepšenie pôdy musia byť zapracované do hĺbky 40-60 cm. Ak je pod hĺbkou orby tesniaca vodná vrstva, je veľmi užitočná ďalšia skarifikácia pôdy. Hlbokú orbu treba načasovať tak, aby zostalo dostatok času (aspoň mesiac) na usadenie. Povrch pôdy musí byť kultivovaný pred výsadbou, aby výsledkom bol záhon vhodný na pestovanie.

Na základe skúseností rastlina bude neskôr náročná na dusík a okrem hnojiva obsahujúceho základné prvky sa odporúča aj hnojivo s obsahom bóru. Odporúčané množstvo účinnej látky: 100-200 kg/ha dusíka, 50-100 kg/ha fosforu a 120-170 kg/ha draslíka. Aplikácia prebieha podľa všeobecnej praxe. Bór sa aplikuje počas pučania, keď sú púčiky zelené, a po opadaní lupeňov. Aplikácia malého množstva dusíka na jeseň pomáha k vytvoreniu kvetných pukov.

#### Sejba:

Na zakladanie porastu je možné použiť voľnokorenný rozmnožovací materiál alebo balíčkové priesady. V prípade voľnokorenného materiálu výsadba prebieha podobne, ako výsadba iných ovocí, treba odrezat' okrem poškodených koreňov aj tie, ktoré sú príliš dlhé. Ak je dĺžka kmeňa väčšia ako 100 cm, kmeň by mal byť zrezaný do úrovne púčika vo výške 80-100 cm. Bočné výhonky by mali byť odstránené. Veľkosť výsadby je určená koreňovým systémom sadenice. Zavlažovanie je nevyhnutné počas výsadby za suchých podmienok a pôda okolo koreňov musí byť zhutnená. Jamku, do ktorej bola sadenica umiestnená, treba zakryť. V prípade balíčkových priesad korene sa často nachádzajú aj okolo kontajnera. V takomto prípade je potrebné koreňový obal vertikálne zarezat' tak, aby mohli korene radiálne rásť. Koreňový obal treba umiestniť do pôdy v hĺbke 3-5 cm, v prípade dlhšej odrezky hlbšie. Zakrytie koreňového obalu, zhutnenie pôdy a zavlažovanie má prebiehať tak, ako v prípade voľnokorenného materiálu. Počas výsadby by mali byť umiestnené aj podporné tyče, ktoré by mali byť kruhové s priemerom 5-8 cm.

V prípade voľnokorenného materiálu je možná výsadba na jeseň a jar, ale výsledky jesennej výsadby sú lepšie. Dobře zakorenené balíčkové priesady je možné vysádzať

v ktoromkoľvek ročnom období, ale zavlažovanie je nutné počas suchého počasia. Najlepší čas na výsadbu sadeníc je od konca augusta do polovice septembra. Pokrytie okolo koreňov na zachovanie vlhky priaznivo vplyva na rastlinu v počiatkovej fáze vývoja.

Vzdialenosť výsadby je spravidla 3-3, 5-4 m, vzdialenosť riadkov 4-6 m. Parametre obrábacieho stroja do veľkej miery ovplyvňujú vzdialenosť riadkov. Typické rozmery sú 5 x 4 m; 6 x 3 m a 5,5 x 3,5 m. V prípade ťažších pôd bohatších na živiny sa odporúčajú väčšie rozmery, prípade piesočnatejších pôd s nižším obsahom živín menšie rozmery.

#### Ochrana rastliny:

##### - Kontrola buriny:

Buriny vyskytujúce sa na plantáží bazy do značnej miery závisia od veku plantáže. Kvôli environmentálnym podmienkam rastlín s bobuľovitým ovocím sú rozšírené najmä trvalé buriny. Na nových, 1-3 ročných plantážach sa vyskytujú hlavne jednoročné buriny zo semien, napríklad buriny typu T1 ako kapsička pastierska (*Capsella bursa pastoris*) a hviezdica prostredná (*Stellaria media*), buriny typu T3 ako reďkev ohnicová (*Rhapanus rhapanistrum*), buriny typu T4 ako láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), mrlík biely (*Chenopodium album*) a prstovka krvavá (*Digitaria sanguinalis*). Oblasť je zatrávnená od tretieho roku a iba stromový pás sa udržiava bez buriny. V prípade 4-6-ročných kultúr sa objavujú aj trváce buriny ako buriny typu G3: pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*) a okrem nich ostružina ožinová (*Rubus caesius*) patriaca do typu G3, H3. V prípade 7-12-ročných plantáží sa objaví aj turanec kanadský (*Conyza canadensis*), pýr plazivý (*Elymus repens*) a praslička roľná (*Equisetum arvense*). Mechanická kontrola buriny sa odporúča počas prvého roku po výsadbe, neskôr sa oplatí vytvoriť rastlinný kryt zatrávnením. Proti dvojkličnolistovým burinám je možné použiť CHIKARA 25 WG (150-200 g/ha) alebo MECOMORN 750 SL (0,8-1,0 l/ha), proti jednokličnolistovým SHARPEN 330 EC (3-5 l/ha) alebo STOMP 330 EC (3-3,5 l/ha).

##### - Choroby:

Jednou z najbežnejšou hubovou chorobou je *Cercospora depazeoides*. Na listoch sa objavujú škvrny v nepravidelnom tvare (cca 6 mm). Ich okraje sú tmavé, stred svetlejší. V prípade silnej infekcie listy opadávajú. Masívnemu výskytu pomáha vlhké počasia, v suchom počasí sú príznaky miernejšie. Preventívnym ošetrovaním je rotácia listov a ich zapravenie do pôdy a postriekanie drevnatých častí v čase vegetačného pokoja. V čase infekcie sa môžu používať pesticídy obsahujúce med': FUNGURAN-OH 50 WP (2,0-4,0 l/ha) alebo JOKER 77 WP (2-4 kg/ha).

##### - Škodcovia:

Najbežnejšími škodcami bazy sú vošky, najmä voška bazy čiernej (*Aphis sambuci*), voška maková (*Aphis fabae*) a voška broskyňová (*Myzus persicae*). Ich rozmnožovanie začína koncom apríla, avšak ich výskyt je najvýraznejší v mesiacoch máj až jún, pretože po sebe nasledujúce generácie často masovo napadajú výhonky a stopky. Výsledkom ich sania je, že vývoj rastu sa zastaví, listy sa deformujú a výrazne zmenšujú. Najväčšie škody sú v máji. Tieto závažné symptómy sa často objavujú len na jednej rastline a pri absencii ochrany môžu byť tieto ohniská iniciátormi ďalšej kolonizácie a rozmnožovania. Najväčšie príľahlé ohniská sa tvoria na dolnej tretine rastlín, v blízkosti pôdy. Typickým sekundárnym príznakom prítomnosti hmyzu je pokrytie listov cukornatou látkou, ktorú vylučujú masívne sa vyskytujúce vošky. Na tejto cukornatej látke sa objaví *cladosporium herbarum*, ktoré znížením asimilačnej plochy zvyšuje škodu. Vošky s príchodom teplých dní migrujú na letné kvitnúce bylinky (*Rumex*, *Chenopodium* spp. atď.) a potom sa na jeseň vrátia na bazu, kde vajcia umiestňujú hlavne na jednoročné vetvičky. Nepriamou škodou spôsobenou voškami je prenos vírusu. Je dokázané, že vošky šíria najmä casrlavirus (ECV) a vírus mozaiky uhorky (CMV). Insekticídne ošetrenia môžu byť potrebné na prevenciu. Skúsenosti ukazujú, že liečba pomocou 1-2 špeciálnych aphicídov alebo kombinovaných insekticídov prináša dobré výsledky. Použiteľný prípravok: KARATE ZEON 5 CS v dávke 0,3 l/ha do kvitnutia.

Z roztočov najväznejšie sú *Epitrimerus trilobus* a *Tetranychus urticae*, ktoré sa objavujú takmer na každej plantáži a spôsobujú značné škody. Dospelá samica roztoča *Epitrimerus trilobus* sa dostane do púčika, kde aj prezimuje. Roztoče už skoro na jar sajú šťavu z mladých listov a púčikov, vďaka čomu sa listy bazy deformujú a predčasne opadávajú. Môže sa použiť prípravok NISSORUN 10 WP (1 kg/ha).

Vo veľkej oblasti s chladným, zasněženým počasím sa často stáva, že voľne žijúce zvieratá zjedia vrcholové púčiky alebo počas zhadzovania parohy poškodia kôru rastlín. Jednou z najbezpečnejších obranných zariadení proti voľne žijúcim zvieratám je obklopenie tejto oblasti. Dostupné sú aj rôzne výrobky na odpudzovanie diviny, ako napríklad VADÓC Vadriasztó fungujúci na základe pachu, alebo NEVINIS SPECIAL SC, ktorý odpudzuje na základe farby a nepríjemnej chuti.

#### Zber:

Kvetenstvo by sa malo zbierať vtedy, keď sú vnútorné kvety úboru otvorené, ale kvety na okraji ešte nie. Sušiť by sa malo v tenkej vrstve s hrúbkou 3 až 5 cm, vo väčšom množstve kvety môžu zhnednúť, čo vedie k strate účinnej látky. Maximálna teplota sušenia je 30-35 °C. Zo suchého kvetenstva môžu byť kvety odstránené ručne alebo strojom, drvené, a následne preosievané. Umelohmotné vrečko alebo papierové krabice sú najvhodnejšie na balenie

kvetovej drogy, pretože suchý materiál môže absorbovať vlhkosť a zapáchnuť. Zvyčajne z 8-9 kg čerstvých kvetových strapcov je možné získať 1 kg suchej drogy.

Zber v Európe sa uskutočňuje len ručne. Ovocie je zrelé na zber, ak 95 % bobúľ má bordovočiernu farbu. Výkon manuálneho zberu závisí od množstva plodov. V Amerike bol vyriešený strojový zber bazy. Ovocie sa zbiera spolu so súkvetím. V hrubších vrstvách (nad 20 cm) je náchylný na púšťanie šťavy. Výnos jedného stromu sa pohybuje od 5 do 50 kg, priemerný výnos bez zavlažovania v Maďarsku je 8-15 t/ha.

#### Požiadavky na kvalitu:

Kvalitná kvetová droga musí byť bez stonky, mať svetložltú farbu, typickú príjemnú vôňu a horkastú chuť. V súlade s predpismi liekopisu droga môže obsahovať maximálne 5-8 % stopky a 10-15 % hnedú kvetnú časť.

Sušené, rozdrvené ovocia bazy sú čierne, tvrdé, majú sladkastú a kyslú chuť, nemôžu obsahovať zvyšky stopky, cudzie prímеси a zlepené plody.

### **Technológia pestovania pohánky jedlej (*Fagopyrum esculentum* Moench)**

#### Všeobecný popis:

Pohánka je jednoročná, dvojkličnolistová bylina zo strednej Ázie. Patrí do čeľade stavikrovitých (*Polygonaceae*). Koreňový systém s hlavným koreňom preniká do pôdy do hĺbky 30-50 cm. Kultivované odrody môžu rásť až do výšky 80-90 cm, stopka je rebrovaná, dutá, listy sú srdcovité s dlhou stopkou. Kvetenstvo je mnohramenný vrcholík, plod 5-7 mm dlhé tmavohnedé, trojhranné nažky v tvare zaobleného ihlana. Hmotnosť tisíc semien: 22-28 g

**Droga:** *Fagopyri herba* (listové výhonky); *Fagopyri semen* (semeno);

**Hlavné účinné látky:** flavonoidy (rutín); antraglykozidy (flagopyrin); minerálne látky

#### **Farmakologické účinky:**

listové výhonky: posilňujú vlásočnice, zvyšujú elasticitu ciev

semeno: podporuje trávenie

V krajinách Karpatskej kotliny sa pohánka v posledných rokoch pestovala na niekoľko stoviek hektárov, zvyčajne na vývoz. Bola jedným z hlavných zložiek výživy, neskôr ju vytlačila pšenica, ale dnes sa vracia do kuchýň. Je bezlepková, takže je vhodná aj pre celiatikov. Do Európy ju pravdepodobne priviezli Mongoli a Turci. Nielen ľudia, ale aj včely ju milujú, je dobrou medonosnou rastlinou.

#### Prostredie:

Vodomilná rýchlo rastúca rastlina, ktorá potrebuje rovnomerné teplo počas krátkeho pestovateľského cyklu (10-12 týždňov). Oneskorený porast z druhej sejby je od začiatku dozrievania citlivý na mrazy vyskytujúce sa začiatkom jesene. Zle znáša sucho kvôli plytkému koreňovému systému, najmä v období kvitnutia potrebuje viac vody.

V krajinách strednej Európy je možné ju pestovať všade, okrem ťažkých, silno vápenatých pôd s nedostatočnou zásobou vody a v pôde s pohyblivým pieskom. Pohánka je náročná na obsah vápnika, dobre znáša aj kyslosť, je možné ju pestovať aj v pôdach s nízkym obsahom humusu. Vyklíčenie prebieha veľmi rýchlo, ak je pôda dostatočne vlhká.

#### Predplodina:

Môže sa pestovať ako hlavná plodina alebo ako sekundárna. Nie je obzvlášť náročná na predplodiny. Vzhľadom na to, že je menej citlivá na čas sejby, siať ju možno od apríla do konca júla, aj po neúspešnej predchádzajúcej sejbe (ak pôda neobsahuje zvyšky perzistentných, ťažko rozložiteľných herbicíd), alebo v oblastiach pod tlakom vody, kde sa neuskutočnila sejba plánovanej hlavnej plodiny.

#### Živiny:

Vzhľadom na krátky pestovateľský cyklus (85-95 dní), potrebuje živiny v ľahko dostupnej forme, čo je možné dosiahnuť hnojivom aplikovaným na predplodinu, zriedkakedy je možná aplikácia priamo pod pohánku. Príveľa dusíka spôsobuje rast vegetatívnych častí. Efekt fosforečného hnojiva vidno predovšetkým vo zvýšenom produkovaní semien a rýchlosti dozrievania. Draslíkové hnojivo posilňuje kmeň a zvyšuje klíčenie semien. Pri výťažku 1 t zrna rastlina absorbuje 23 kg dusíka, 9 kg fosforu a 20 kg draslíka. Na zvýšenie nasadzovania kvetov sa odporúča vo vegetačnom období hnojivo s bórom.

#### Obrábanie pôdy:

Ak je pohánka pestovaná ako hlavná plodina, pôda musí byť celý čas bez buriny. Na pestovanie treba pripraviť ľahkú pôdu s drobnozrnnou štruktúrou, dostatočne zhutnenú a biologicky aktívnu, vďaka čomu bude klíčenie enormne rýchle. Za takýchto podmienok sa vyvinie rovnomerný porast s dobrou schopnosťou potlačania buriny.

V prípade náhradnej plodiny sa odporúča podmietka po prvotnej rastline. Pôda musí byť po každom narušení zhutnená kvôli udržiavaniu vlhkosti.

#### Sejba:

Ako hlavnú plodinu treba siať do dostatočne zohriatej pôdy, keďže ťažko znáša väčšie mrazy. Pohánka je citlivá na nízke teploty v čase klíčenia a na konci pestovateľského cyklu. Čas siatia náhradnej plodiny je od druhej polovice mája do polovice júna. Pre správne nasadzovanie plodov sa odporúča umiestnenie včelích rodín na dobu kvitnutia.

Vzdialenosť riadkov: 24 cm

Hĺbka: 2-5 cm

Potreba osiva: 50-70 kg/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Nebezpečné buriny (kvôli problému následnému čisteniu): kukučina (*Cuscuta spp.*), ovos hluchý (*Avena fatua*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), stavikrv (*Bistorta spp.*, *Fallopia spp.*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisifolia*), durman obyčajný (*Datura stramonium*). Neexistuje žiadny povolený herbicíd.

- Choroby:

Hlavnými škodcami sú baktérie a huby: *Ascochyta*, *Botrytis*, *Cercospora*, *Fusarium*, *Peronospora*, *Pseudomonas*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia* atď. V prípade problémov sa ojedinele, na základe povolenia, môžu byť použité fungicídy alebo herbicídy. Povolený herbicíd neexistuje, ale môžu byť použité iné mikrobiologické prípravky, ako TRIFENDER WP v dávke 0,5-1 kg/ha. Tento patogén infikujúci z pôdy priamymi parazitmi (*Trichoderma asperellum*) dopomáha k zdravému vývoju koreňa, a tak zvyšuje úrodu. Je to prípravok povolený aj v ekologickej výrobe.

- Škodcovia:

V Karpatskej kotline sa v súčasnosti nevyskytuje špeciálny škodca, a preto nie je potrebná kontrola živočíšnych škodcov.

#### Zber:

Optimálny čas na zber kvetových výhonkov je možné určiť na základe viacnásobných meraní obsahu účinnej látky počas dlhotrvajúceho kvitnutia. Zber sa uskutočňuje v dvoch fázach samochodnou rezačkou a samozberacím strojom. Následne sa surovina musí sušiť.

Očakávaný výnos: 0,4-0,5 t/ha drogy

Určenie dátumu zberu semien je ťažké kvôli dlhodobému dozrievaniu semien. Dozrievanie môže trvať aj niekoľko týždňov. Vhodný čas zberu je vtedy, ak prvé semená a hlavné i bočné výhonky sú zrelé, kým v strednej časti polozrelé. V minulosti zber úrody prebiehala v dvoch fázach, keď 2-3 dni po kosení nasledovalo mlátenie sušiacej sa rastliny. Dnes je však typickejší jednofázový zber kombajnom. Odporúča sa znížiť počet otáčok bubna na 500-600 a otvoriť ho naširoko, pretože zrelé tvrdky sa ľahko polámu. Po zbere plod treba okamžite sušiť (vlhkosť 13 %) a očistiť. Očakávaný výnos: 2-3 t/ha osiva

#### Požiadavky na kvalitu:

Obsah rutína v kvetinových výhonkoch musí byť najmenej 4,0 %, ale minimálne množstvo flavonoidov a rutína môžu určiť aj podniky, ktoré si objednali pestovanie.

### **Technológia pestovania maku siateho (*Papaver somniferum* L.)**

#### Všeobecný popis:

Jednoročná dvojkličnolistová bylina patriaca do čeľade makovitých (*Papaveraceae*). Kolovitý hlavný koreň je jemne drevnatejúci, 18-20 cm dlhý s priemerom 1-2 cm. Vyvíja relatívne málo vedľajších koreňov a korene v blízkosti povrchu sa silne zhrubnú. Stonka je vzpriamená, môže dosiahnuť aj výšku 120 cm. Horná časť je rozvetvená, valcovitá. Dolné podlhovasté listy s eliptickým tvarom sú skôr sediace, stonkové listy smerujú hore, sú oválne, dlaňovito rozčlenené so zubovitými okrajmi. Lupienky pestovaného jarného maku sú zvyčajne biele, ich základ je tmavší alebo so svetlofialovými škvrnami, majú 6-12 cm. Plody sú tobolky tzv. makovice, v ktorých sa nachádza nespočetne veľa drobných, čiernych semien. Existujú dva ekotypy v regióne: jarný a jesenný mak. Pestovateľský cyklus jarného maku je 120-160 dní, semená sa klíčia dobre pri teplote 7-10 °C, ale zle nad 20 °C. Listy tvoriace listovú ružicu môžu zahynúť v dôsledku dlhotrvajúcim mrazom. Pestovateľský cyklus jesenného maku je 250-270 dní, semená sa klíčia dobre pri teplote 15-20 °C. Mak v stave ružičiek koreňových listov dobre znáša aj zimné mrazy. Celková potreba tepla: 2000-2200 °C

**Droga:** *Papaveris caput maturis* (zrelá tobolka); *Papaveris semen* (semeno)

#### **Hlavné účinné látky:**

tobolka: alkaloidy (0,5-3,5 %) (morfín; kodeín; tebaín; narkotín; papaverín; nozkapín)

semeno: mastný olej (40-55 %), bielkovina (20-25 %) (bez alkaloidov)

**Farmakologické účinky:** morfín - analgetikum, euforizujúce anestetikum, kodeín - supresívum proti kašľu, papaverín - relaxant hladkého svalstva

Mak je viacúčelová rastlina. Zrelé makové semená sú významnou a nepostrádateľnou surovinou pre domáce farmaceutické odvetvie. Hlavným produktom maku, najmä vo východnej Európe, je semeno s príjemnou chuťou, bohaté na olej. V roku 1931 maďarský farmaceut János Kabay patentoval proces extrakcie makových alkaloidov zo zreých semien, ktoré sú nevyhnutné v medicíne. Takýmto spôsobom je možné priemyselné spracovanie makových alkaloidov v prísne uzavretom systéme, čiže minimalizovať zneužívanie drog súvisiaceho s pestovaním ópia. Dokonca aj starí Gréci a Rimania považovali mak za dôležitú



bylinu, stále sa používa v indickej a čínskej medicíne. Je to veľmi mnohostranná a trochu kontroverzná rastlina z hľadiska jej terapeutických a aplikačných foriem.

#### Prostredie:

Je možné ho pestovať v stredoeurópskych krajinách aj napriek klimatických rozdielov. Mierne teplo a vlhké počasie sú nevyhnutné pre jarný rast. V pestovateľskom cykle mak potrebuje 280-300 mm zrážky, z hľadiska vody je kritickým obdobím stav listových ružíc a obdobie intenzívneho rastu stonky. Po kvitnutí sa zastavuje vo vývoji a rastu kvôli príliš veľkej vlhkosti. Rastlina je náročná na svetlo, intenzita a dĺžka svetla zvyšuje množstvo alkaloidu (najmä morfína) nahromadeného v makovici.

Mak nie je veľmi náročný na pôdu. Neutrálne pH, mierne kyslé, ale aj černozem a lesné pôdy na vápenatej hornine sú vhodné na jeho pestovanie. Nie je vhodné skúsiť výsev v príliš ihlovitých lúkach a piesočnatých pôdach. Je dôležité, aby na teréne neboli trvalé buriny, lebo mak nemá dobrú schopnosť, čo sa týka potláčania burín.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú obilniny a zemiaky. Pestovanie maku v Maďarsku sa uskutočňuje medzi dvoma obilnými druhmi, pretože tieto rastliny nevyčerpajú vlhkosť pôdy a ich skorý zber umožňuje kvalitné obrábanie pôdy. Vzhľadom na riziko buriny nie je vhodné siať mak po repke olejnej, horčici, kukurici a slnečnici, ktoré zanechávajú ťažko rozložiteľné zvyšky strniska a koreňov. Sejba maku sa neodporúča ani po trvácich bôbovitých rastlinách (lucerna, ďatelina lúčna, vlčenec) kvôli infekcii patogénmi *Fusarium spp.* Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4-6 rokoch.

#### Živiny:

Počas krátkeho vegetačného obdobia rastlina s relatívne malým koreňovým aparátom potrebuje veľa ľahko dostupných živín. Pre harmonické zásobovanie živinami je optimálna účinná látka 100 kg/ha dusíka, 100 kg/ha fosforu a 100 kg/ha draslíka. Ak to umožňuje kvalita pôdy, dusíkové hnojivo treba aplikovať v 2-3 dávkach, a to na jeseň pred orbou, sejbou a na porast, ak je rastlinstvo dostatočne suché. Mak je náročný na vápnik (nedostatok môže spôsobiť zlomenie a zmäkčenie stonky), preto sa oplatí aplikovať dusíkaté hnojivo vo forme dusičnanu vápenatého. Dostatok bóru je veľmi dôležitý pre správny vývoj rastliny (nedostatok spôsobuje srdiečkovú hnilobu), ktorý možno aplikovať na pôdu alebo list. Horčík zvyšuje asimiláciu rastliny, nedostatok môže spôsobiť fotosenzitívnu reakciu porastu (škvrnny popáleniny).

#### Obrábanie pôdy:

Na jeseň je nevyhnutná hlboká orba pred kultiváciou, aby príprava záhonu vyžadovala čo najkratšie a najplytkejšie obrábanie pôdy. Na jar sa odporúča použitie ľahkých brán a valcov, neodporúčajú sa stroje na hlboké obrábanie pôdy (kombinátor, kultivátor) na vytvorenie dobre zhutňovaných záhonov s drobnozrnnou štruktúrou.

#### Sejba:

Doba výsevu maku závisí od poveternostných a pôdných podmienok. Jesenná výsadba sa koná koncom septembra a začiatkom októbra, kým jarná od polovice februára do polovice apríla. Počas prípravy záhonu je veľmi dôležité plytké obrábanie pôdy. Zhutňovanie pôdy sa odporúča pred aj po sejbe. Na siatie sa odporúča sejačka na obilniny alebo sejačka na presný výsev semien. Pri jesennej sejbe sa odporúča hustý výsev, kým na jar 45 cm vzdialenosť medzi riadkami. V prípade presného výsevu sa odporúča osivo vo forme peliet, výhodou ktorého je rovnomernosť, kým nedostatkom vyššia potreba vlhkosti na rozloženie pelety. Ďalšou výhodou 45 cm výsevu je mechanická kultivácia terénu s kultivátorom.

Vzdialenosť riadkov: 35-45 cm

Hĺbka: 1-1,5 cm

Potreba osiva: 0,5-1 kg/ha ošetrovaného osiva, 3-3,5 kg/ha ožiareného osiva

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Predpokladom pre účinnú kontrolu buriny je, že územie by nemalo byť infikované burinami, najmä trvalými dvojkličnolistovými, pretože sa ťažko odstraňujú z kultúrnych rastlín. Vyskytuje sa najmä pupenec roľný a povoja plotná (*Convolvulus arvensis*, *Calystegia sepium*), proti ktorým je možné aplikovať prípravky s účinnou látkou fluroxypyru. Chemická kontrola burín sa môže uskutočniť po sadení a pred klíčením (preemergentná) a postemergentne v prípade vyklíčených kultúr.

Prípravka na preemergentné ošetrovanie:

Aktívna látka herbicídy sa kvôli veľkému množstvu zrážok po sejbe a pred vyklíčením môže dostať do koreňovej zóny maku a zapríčiniť zahynutie rastliny. Kontrola buriny sa musí uskutočniť do 3-5 dní po sejbe. V prípade pôdy obsahujúcej menej ako 1,5% organickej zložky sa táto kontrola buriny neodporúča. Proti jednokličnolistovým a niektorým dvojkličnolistovým burinám zo semien je možné použiť prípravky LENTIPUR 500 SC (2,8-3,0 l/ha) a TOLUREX 50 SC (2,8-3,0 l/ha).

Proti jednokličnolistovým burinám zo semien, ako ambrózia (*Ambrosia artemisiifolia*) a stavikrovité (*Bistorta spp.*, *Fallopia spp.*), okrem *Persicaria amphibia*, podslnečníka (*Abutilon theophrasti*) a voškovníkov (*Xanthium spp.*), je možné aplikovať COMMAND 48

EC (0,2 l/ha) a MERLIN FLEXX (0,32-0,44 l/ha). Po aplikácii prvého prípravku môže nastať kriedovanie na listoch, ale mak sa z toho dostane. Z povolených preemergentných prípravkov najširšie spektrum má MERLIN FLEXX. Veľké množstvo zrážok niekoľko dní po sejbe alebo nedostatočná výsadba môže spôsobiť, že rastlina bude fyto toxická pre mak, čo obmedzuje počiatočný vývoj rastliny, ale mak toto zaostávanie vo vývoji prekoná do druhej polovice pestovateľského cyklu. Prípravok sa má aplikovať do 3 dní po sejbe, presná a rovnomerná aplikácia je veľmi dôležitá. Vyššie dávkovanie uvedené v dokumente sa odporúča pre stredne ťažké a ťažké pôdy s vysokým obsahom organických zložiek.

Prípravky na postemergentné ošetrovanie:

Proti väčšine jednoklíčnolistovým a dvojklíčnolistovým burinám zo semien je možné použiť LAUDIS (1,75-2,25 l/ha) a CALLISTO 4 SC. Ich veľkou výhodou je, že účinkujú aj proti pichliača roľného (*Cirsium arvense*). Prípravky sa majú aplikovať, keď mak má 6-10 listov, dvojklíčnolistové buriny 2-4 listy a jednoklíčnolistové 1-3 listy. LENTIPUR 500 SC (2,8-3,0 l/ha) môže byť použitý, ak mak má 6-8 listov, jednoklíčnolistové buriny 1-3 listy, dvojklíčnolistové buriny zo semien 2-4 pravých listov.

Prípravky REGLONE a SOLARIS sa odporúčajú aplikovať v dávke 2,0 l/ha, ak má mak 2-6 pravých listov. Mak má morfológickú toleranciu voči REGLONE, pretože vďaka voskovej vrstve na listoch nedôjde k ich popáleniu. Ošetrovanie sa nemôže uskutočniť hneď po daždi, pretože v takomto prípade kutikula maku stratí väčšinu svojej voskovej vrstvy, mak absorbuje prípravok, ktorý ho poškodí. Voskovej vrstve môžu škodiť aj víchrice či nočné mrazy. V takýchto prípadoch ošetrovanie treba uskutočniť o pár dní neskôr, aby sa vosková vrstva mohla regenerovať. Striekacie sa odporúča pri nízkom tlaku (pod 3 barov) v hrubých kvapôčkach (300-350 mikrónov).

- Choroby:

Jednou z najvýznamnejších makových ochorení je *Erwinia carotovora* spp. *Carotovora*. Na stonke a koreňovom krčku sa objavujú podlhovasté a tmavofialové, kým na hľuze čierne hnilé škvrny. Choré rastliny zostávajú často malé kvôli nedostatku živín. Výskyt baktérií závisí od počasia a terénu, teplé, daždivé počasie vedie k masívnemu výskytu infekcie. Patogén sa dostáva do rastlín cez rany. Rozkladá pektín v stonke, v dôsledku čoho tkanivá rozpadávajú, vodivé tkanivá zhnijú a hniloba sa rozšíri aj na listovú čepel'. Kontaktné prípravky obsahujúce meď nemôžu byť použité, pretože patogén žije v tkanivách rastliny. Infekciu je možné predísť len kondicionovaním rastliny - listovou výživou obsahujúcou bór a horčík. Odporúča sa použiť certifikované osivo a treba sa vyhýbať pestovaniu maku na hlbokých vlhkých oblastiach i opätovnej sejbe na rovnaké miesto do 4-5 rokov. Dobrou voľbou môže

byť mikrobiologický prípravok TRIFENDER WP (0,5-1 kg/ha). Tento patogén infikujúci z pôdy priamymi parazitmi (*Trichoderma asperellum*) dopomáha k zdravému vývoju koreňa, a tak zvyšuje úrodu. Ide o výrobok, ktorý je povolený aj v biologickom pestovaní.

Ďalším hlavným patogénom, ktorý sa vyskytuje počas pestovania, je pleseň maku (*Peronospora arborescens*). Primárne príznaky sa objavujú počas rannej fázy infekcie tkanív. Rastliny zostávajú malé, stonka je zakrivená, kvety často zahynú. Listy sa zväčšia (hypertrofia), stávajú sa tvrdými a vlnitými, sú čiastočne alebo úplne žltozelené, na rube je možné okrem škvŕn vidieť aj fialovosivé výtrusnice. Na líci starších listov sa objavujú najprv hranaté žltohnedé škvŕny, neskôr sa premenia na sivé. Ochrana je podobná ako v prípade hniloby koreňov a stonky. Tretím pozoruhodným patogénom je *Pleospora papaveracea*. Príznaky sú prítomné už v zárodku. Z infikovaných semien sa rastlina nevyklíči alebo čoskoro zahynie. Vo vlhkých podmienkach sa na povrchu klíčiacych semien objavujú sivobiele hubové vlákna (mycéliový povlak) a rozmnožovacie telieska (konídiá). Stonka pod klíčovými listami začne hnednúť, kým klíčovú listy najprv žltnúť, potom hnednúť. Škvŕny na listoch sú veľké, často sa objavujú popri hlavných žilách. Ich tvar je nepravidelný, hrany sú rozmazané. Obvykle sú tmavohnedé, často so svetlejšími zónami. Tkanivo okolo listov žltne. Na stonke sa objavujú tmavohnedé nekrózy, škvŕny sú tmavosivé a koncentrické. Používaním zdravého osiva, hlbokým zapracovaním infikovaných častí do pôdy a dodržaním 4-5-ročnej rotácie plodín je možné preventívne sa brániť. Ako chemickú ochranu je možné použiť PROPULSE (0,3 l/ha).

V prípade maku sa môže vyskytnúť aj *Entyloma fuscum*. V druhej polovici vegetačného obdobia sa na listoch objavujú 3-6 mm veľké, najprv svetlé, neskôr tmavohnedé, žilnaté, hranaté škvŕny. Pod svetlom sú tmavosivé, až čierne. Infikované listy začínajú schnúť zo spodu, rastlina zostáva vo vývoji a veľkosť toboliek sa zmenší. Ako chemickú ochranu je možné použiť PROPULSE (0,3 l/ha).

#### - Škodcovia:

Medzi najväznejších škodcov maku siateho patrí krytonos makovicový (*Ceutorrhynchus macula-alba*). Popri škode, ktorú spôsobuje larva, škoda spôsobená imagom je malá. Slnčné počasie a 20-25 °C teplota v júni vyhovuje kladeniu vajíčok, kým vlhké, teplé a daždivé počasie koncom júla je vhodné na to, aby sa vyspelé larvy dostali do pôdy, ktoré sa vyvíjajú iba v pestovanom maku siatom. Imago je možné masovo zbierať na iných rastlinách (*Sisymbrium spp.*, *Echium spp.*), avšak tieto rastliny nie sú hostiteľskými rastlinami. Škody sú spôsobené na stonke pod púčikom, na rebrách hrubších listov a čepeli. Škodca sa vŕta do mladých toboliek a z malých otvorov začne unikať biela šťava. Šťava tuhne, začne hnednúť a

černieť. V otvorenej tobolke je možné spozorovať okrem pohrýzaných semien aj rast tkaniva. Okrúhle otvory na zreých tobolkách naznačujú odchod lariev. Ochrana sa skladá z viacerých krokov. Treba sa usilovať o blokovú kultiváciu. Sejba riadku-návnady dva týždne pred riadnou sejbou priláka väčšinu škodcov. Jesenný mak kvitne pred letom imaga, a tak tento škodca nenapadá mak. V domácich záhradkách sa väčšinou odstraňujú korunné lupienky. Ako chemickú ochranu je možné použiť PROTEUS (0,75 l/ha) a BISCAYA (0,3 l/ha).

Z cicavých škodcov *Aphis fabae* a *Myzus persicae* môžu spôsobiť problémy. Prvá sa vyskytuje veľmi často. Oba druhy migrujú, striedajú hostiteľské rastliny, počet ich generácií je 10-15. Od konca apríla sa objavuje *A. fabae* alebo v druhej polovici mája *M. persicae*, všetky ich formy poškodzujú mak. Vlhké, teplé počasie podporuje ich množenie. V dôsledku ich poškodenia sú listy deformované. Veľkosť tobolky sa zmenší, rastlina zaostane vo vývoji. V prípade závažnej infekcie sa môže stať, že nedôjde k vyvinutiu stonky. Na listoch a tobolke sa môže objaviť lepkavá medovica a na nej *Cladosporium herbarum*. Gradácia rizika infekcie nastane za priaznivé počasie v letných horúčavách a vytrváva až do začiatku vysušenia maku. Chrániť sa dá kontrolou buriny. Ako chemickú ochranu je možné použiť PROTEUS (0,75 l/ha) a BISCAYA (0,3 l/ha).

#### Zber:

Dozrievanie plodov sa očakáva v polovici až koncom júla. Keď je mak zreý, listy a stopka sú úplne suché a semená chrastia v tobolke. Zrelá tobolka je žltá alebo sivožltá, po tlačení sa praskne, semená v čase otvorenia tobolky sú modré alebo sivomodré, závisí od konkrétneho druhu maku. V takomto stave vlhkosť makových semien je 9-12 % a tobolky 12-16 %.

Mak na priemyselné použitie treba zbierať spolu s makovicou, čo je náročná manuálna práca, ale už existujú na trhu stroje na zber makovic. Mak môže byť zbieraný kombajnom na obilniny. Odporúča sa vybaviť stroj mlátiacou lištou pokrytou gumou a znížiť rýchlosť bubna na 500 ot./min, pretože pri vysokých otáčkach dôjde k poškodeniu semien, čo spôsobuje zhoršenie ich trvanlivosti. Počas zberu príliš suchá stonka zvyšuje riziko polámania. Semená a tobolky treba okamžite čistiť a rozdeliť. Semená by nemali byť v kôpkach vyšších ako 20 cm, aby nedošlo k zapareniu. Vopred očistený mak môže byť odborným umiestnením skladovaný bež poškodenia. Mak treba rozložiť v tenkej, približne 5 cm vrstve, na dobre vetranom mieste a každodenne obracať. Po dvoch týždňoch, v závislosti od vlhkosti, môže byť mak skladovaný v 15-20 cm vrstve, a to buď voľne alebo vo vreciach. Vetranie by malo byť naďalej zabezpečené. Mak môže byť uchovávaný 1-1,5 roka vo vetranom kontajneri bez hmyzu pod +4 ° C, obracajú raz za mesiac.

Náklady na pestovanie maku sú 280-350 tisíc HUF/ha a jeho výnos môže byť 0,1-1 t. Počasie má veľký vplyv na jeho pestovanie, pretože prináša rôzne riziká, napríklad veľký vietor počas klíčenia, veľa zrážok počas kvitnutia alebo dozrievania. Dopyt sa ťažko vypočíta, pretože cena maku sa z roka na rok mení, zvyčajne sa pohybuje medzi 300-600 HUF/kg. Trh s makom môže ovplyvniť aj makovica považovaná za vedľajší produkt. Farmaceutický priemysel v mnohých výrobkoch využíva aktívne zložky získané z makovic.

#### Požiadavky na kvalitu:

Kvalitu makovic určujú priemyselné predpisy. Makové semeno určené na konzumáciu musí mať čistotu 98,0-99,7 % a obsah vlhkosti 9 %, kým obsah priľnutého morfína nesmie byť vyšší ako 30 mg/kg.

### **Technológia pestovania rebarbory (*Rheum officinale* Baill.)**

#### Všeobecný popis:

Trvácna rastlina veľkých rozmerov patriaca do čeľade stavikrvovitých. Z hrubých podzemkov liečivej rastliny, narastajúcej až do výšky jedného metra, sa rozkoreňujú korene, ktoré sú zvonka červené, vo vnútri žlté. Stonka bohatá na listy je zvnútra dutá, fialkastej farby. Povrch širokých listov nie je drsný, rub je jemne chlpatý. Kvety v máji-júni majú zelenkavú farbu.

**Droga:** *Rhei radix* (koreň rebarbory)

**Hlavné účinné látky:** antraglykozidy (rein, reum-emodin); triesloviny; flavonoidy

**Farmakologické účinky:** laxatívne, zvyšuje chuť do jedla, na liečenie žalúdočného kataru, protizápalové, sťahuje rany

Na liečivé účely sa zvyčajne používa pakoreň 6-8 ročnej rastliny. „Veľký žltý koreň“ je spomenutý dokonca aj v čínskych knihách o rastlinách z 27. storočia pred n.l. V stredoveku rebarbora bola veľmi drahá a zriedkavá rastlina, v Európe sa začala šíriť v 18. storočí. Nejaký čas sa pestovala iba ako liečivá rastlina, neskôr ako ozdoba v parkoch. V súčasnosti rebarbory pestované v Európe majú rovnakú kvalitu ako tie čínske.

#### Prostredie:

V Karpatskej kotline sa bez zavlažovania odporúča pestovať len v oblastiach s vlhším prostredím. Nie je veľmi náročná na pôdu, dobre sa pestuje v hnedej pieskovitej pôde.

#### Predplodina:

Rebarbora nie je náročná na predplodiny, ale oplatí sa vybrať takú rastlinu, ktorá umožní jesennú prípravu pôdy, aby sa sejba mohla uskutočniť neskoro na jeseň. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4 rokoch.

### Živiny:

Odporúča sa hnojivo zodpovedajúce účinnej látke 40-50 kg/ha dusíka, 60-80 kg/ha fosforu a 40-60 kg/ha draslíka.

### Obrábanie pôdy:

Pôdu po zbere predplodiny treba podmietat' kultivátorom a následne zhutniť. Výsledkom má byť pôda s drobnozrnnou štruktúrou, ktorá je vhodná na jesennú sejbu.

### Sejba:

Porast sa najjednoduchšie zakladá priamo semenom. Optimálny čas sejby je koniec júla - začiatok augusta. Po 2-3 týždňoch sú vyvíjajúce sa rastlinky natoľko silné, aby prezimovali.

Vzdialenosť riadkov: 70-80 cm

Hĺbka: 1-2 cm

Potreba osiva: 8-10 kg/ha

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Vzhľadom na pomalé klíčenie (14-21 dní) a počiatkový vývoj by sa mala v prvom roku vykonávať pravidelná mechanická kontrola buriny. Povolené herbicídy na preemergentné oštiepenie jedno- a dvojkličnolistových burín: DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha).

- Choroby/škodcovia:

Neexistujú žiadne významné choroby alebo škodcovia.

### Zber:

Zber podzemných častí je možný od druhého roku. Pozdĺž riadkov treba postupovať pluhom bez odhrňovačky, v hĺbke 30-35 cm. Vyorané rastlinné časti je možné zozbierať vidlicou. Šúpaním treba odstrániť zbytočnú zeminu a iné nečistoty. Hrubsie časti je potrebné pozdĺžne rozrezať a nakrájať na 15 cm dlhé kúsky. Sušenie sa môže vykonať pri teplote 40-50 °C.

Očakávaný výnos: 4-6 t/ha sušenej drogy

### Požiadavky na kvalitu:

Droga má charakteristickú, mierne aromatickú vôňu, jej chuť je horká, kyslastá. Podľa liekopisu musí obsahovať najmenej 2,2 % hydroxyantracénového derivátu vyjadreného v reine.

## **Technológia pestovania rebríčka obyčajného (*Achillea millefolium*)**

### Všeobecný popis:

Trvácá dvojkľúčolistová bylina patriaca do čeľade astrovitých (*Asteraceae*), je rozšírenejšia než rebríček kopcový (*Achillea collina*) a obsahuje kvalitnejšie účinné látky. Genetický rozdiel medzi týmito dvoma druhmi je v počte chromozómov: rebríček obyčajný je diploidný, kým rebríček kopcový tetraploidný. Koreň je vláknitý s podzemnými výhonkami. Lysá alebo jemne chlpatá stonka rastie do výšky 50-80 cm. Koreňové listy sú dlhé, kopijovité, listy niekoľkonásobne dlaňovito členené, podlhovasté, striedavo stojace. Súkvetie je biele, zriedkavo ružovkasté, zložené z drobných úborov. Kvitne od júna do neskorej jesene, plod je nažka. Hmotnosť tisíc semien: 0,13 g

**Droga:** *Millefolii herba* (listové výhonky); *Millefolii flos* (kvet)

**Hlavné účinné látky:** silica (chamazulén; eukalyptol; gáfor; borneol; bisabolol); seskviterpén; horké látky; flavonoidy

**Farmakologické účinky:** podporuje trávenie, zvyšuje chuť do jedla, zmiernuje menštruačné kŕče, protizápalové

### Prostredie:

Rebríček obyčajný sa bežne vyskytuje v Karpatskej kotline vďaka svojej odolnosti. Najlepšie sa vyvíja v teplých, slnečných oblastiach. Potrebuje málo vody, ale správne zásobovanie vodou je nevyhnutné pre rozvoj väčšej listovej plochy. Má rád ľahšie pôdy, ktoré sa rýchlo zohrejú. Na kyslosť pôdy je menej citlivý, takže sa vyskytuje aj v alkalicknej pôde.

### Predplodina:

Nie je náročný na predplodiny, ale ideálne sú rastliny s krátkym pestovateľským cyklom, pretože tým pádom je možné pripraviť pôdu v auguste-septembri. Neodporúča sa výsev do pôdy infikovanej trvalými burinami, pretože je ťažké ich kontrolovať počas pestovania. Nie je vhodné o pestovať po astrovitých rastlinách (*Asteraceae*) kvôli podobným patogénom.

### Živiny:

Prvé hnojenie na jeseň s obsahom 50 kg/ha fosforu a 100 kg/ha draslíka, po prvom reze 30-40 kg/ha dusíka (údaje vzťahujúce sa na účinnú látku).

### Obrábanie pôdy:

Po zbere predplodiny treba podmietat' pôdu kultivátorom a následne zhutniť. Výsledkom má byť pôda s drobnozrnnou štruktúrou. Príprava pôdy na výsadbu priesady by mala prebiehať na jar.

### Sejba:



Čas sejby je koniec augusta a začiatok septembra. Semená vyžadujú veľmi plytký výsev, hrúbka krycej vrstvy by nemala byť väčšia ako 0,5 cm. V suchých oblastiach je možné pokúsiť sa o zimný výsev.

Rastlinný materiál získaný sadenicami sa môže vysádzať v máji-júni. Práca je náročná, ale vedie k rovnomernejšiemu porastu.

Sejba:

Vzdialenosť riadkov: 60-70 cm

Hĺbka: 0,5 cm

Potreba osiva: 1,5-3 kg/ha (melivo: 40-50 % nažky a 50-60 % rúrkovitého kvetu)

Výsadba priesad:

Vzdialenosť riadkov: 50-70 cm

Vzdialenosť výsadby: 25-40 cm

Potreba priesad: 65 tisíc priesad/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Vývoj mladých rastlín je veľmi pomalý, takže v prvom roku jej schopnosť potláčania buriny veľmi slabá. Od druhého roka porast dokáže potláčať buriny. Proti jednoklíčnolistovým burinám zo semien je možné použiť DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), kým proti dvojklíčnolistovým STOMP AQUA (3-3,5 l/ha).

- Choroby:

Hubové ochorenia (*Fusarium spp.*, *Rhizoctonia spp.* atď.) najmä v chladnom a daždivom období môžu viesť k zahynutiu koreňov, ich výskyt je možné predísť rotáciou plodín. Z menej vážnych patogénov sa zvykne objaviť *Entyloma achilleae*, čo spôsobuje škvrny na listoch a nekrózu. Kôpky výtrusov tejto huby sa vyvíjajú na listoch alebo stonke rastliny *Achillea*, ako menšie-väčšie biele, žlté alebo hnedé škvrny. Škvrny sa z listov nevyčnievajú alebo len do veľmi malej miere, viditeľné sú na oboch stranách listu, ich priemer je 3-10 mm. Chemické výrobky používané na ochranu: MICROTHIOL SPECIAL (5-7 kg/ha) a THIOVIT JET (3-5 kg/ha).

Na rastline sa môže objaviť aj *Leveillula taurica* a *Erysiphe cichoracearum*. Prvá z nich je múčnatkou mnohých stredomorských rastlín, ktorá tvorí prechod medzi endo- a ektoparazitmi, ak sa mycélium vyvíja endofyticky v mezofyle listu. Mycélium je vyvinuté na obidvoch stranách listu, vytvára hustý biely alebo žltý povlak. Zistilo sa, že tento druh je extrémne polyfónny, vyskytol sa u 85 druhov 28 rodov. Chemické výrobky používané na ochranu: MICROTHIOL SPECIAL (5-7 kg/ha) a THIOVIT JET (3-5 kg/ha).

- Škodcovia:

V prípade pestovania rebríčku obyčajného môžu nastať škody spôsobené škodcami v pôde a nad povrchom. Jedným z najväznejších škodcov je *Dichorampha petiverella*. Larvy hmyzu z čeľade obal'ovačovitých (*Tortricidae*) v krčkoch koreňa zničia vnútro rastliny a spôsobujú značné škody v poraste. Ďalším významným škodcom je *Lethrus apteru*, ktoré spôsobuje škody najmä v klíčiach sa rastlinách. Imagom vtiahne pohryznuté a spadnuté mladé rastliny do podzemných chodieb v hĺbke 10-15 cm. Chrobáky žijú v zanedbaných oblastiach (ruđerály) a odtiaľ sa dostanú na plantáže rebríčka obyčajného. Škody sa očakávajú hlavne na územiach vedľa piesočných vinogradov.

Ďalším škodcom je siatica oziminová (*Agrotis segetum*). Vyvíjajú sa dve generácie ročne. Dospelá húsenica prezimuje v pôde, v hĺbke 10-20 cm. Na jar sa kuklí. Motýle zimnej generácie vyletia v máji-júni, motýle letnej generácie v júli-septembri. Prvé húsenice sa živia na povrchu rastliny aj počas dňa. Od druhej etapy vývoja sa nachádzajú v pôde, v blízkosti koreňovej časti rastliny, kde ohrýzajú krčky koreňa mladých, maximálne 30-40 cm vysokých rastlín, čo spravidla vedie k zahynutiu rastliny.

Proti škodcom v pôde, ako aj nad povrchom, možno použiť certifikované herbicídy, nie len agrotechnické spôsoby ochrany. Je dôležité si vybrať vhodné územie. Treba sa vyhnúť hlboko ležiacim oblastiam, kde stojaca voda môže znamenať nebezpečenstvo pre rastlinu. Pravidelná orba a mechanická kontrola burín predplodiny poskytuje účinnú ochranu. Pestovanie po rebríčku obyčajného a okrasných tráv vyhovuje najmä larvám chrobákov z čeľade kováčkovitých. Pravidelné vysušovanie horných 8 až 10 cm pôdy (napr. mechanickým odstraňovaním buriny, hrabanie) môže ich prerediť.

Ďalšími nešpecifickými škodcami sú vošky (*Macrosiphoniella spp.*, *Brachycaudus spp.*) a bzdošky (*Lygus spp.*), proti ktorým je možné použiť CALYPSO 480 SC v dávke 0,2-0,3 l/ha.

#### Zber:

Rastlina väčšinou kvitne už v prvom roku. Zber by sa mal uskutočniť v plnom kvete, zvyčajne v júli. V prípade priaznivého počasia kvitne aj druhýkrát, väčšinou koncom septembra. Špeciálnou požiadavkou nákupcov môže byť horná časť výhonky, ktorá obsahuje kvetenstvo a má 20-30 cm. Rezba prebieha žacím nakladačom tak, aby sa dostalo čo najmenej stonky do zbieraného materiálu. Materiál používaný na výrobu éterického oleja môže byť rezaný pri plnom kvetenstve aj samochodnou rezačkou.

Odporúča sa zozbieranú surovinu sušiť vonku, v tieni alebo v sušičke pri teplote 30-40 °C. Suchý materiál sa môže prepravovať a skladovať vo vreciach, žochu atď. Éterický olej sa

odparuje z čerstvej alebo sušenej rastliny, ktorá počas destilácie získala svoju modrú farbu. Éterický olej a azulén sa v suchej droge udržuje dlhšie.

Výnos herby v prvom roku je 0,5-2 t/ha, v druhom 1-4 t/ha. Výnos kvetov je 10-20 % a éterického oleja 3-5 kg/ha.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga musí obsahovať najmenej 2 ml/kg éterického oleja a najmenej 0,02 % proazulína, vyjadrené v chamazuléne vzťahujúceho sa na suchú drogu.

### **Technológia pestovania pestreca mariánskeho (*Silybum marianum* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkľúčolistová jednoročná rastlina patriaca do čeľade astrovitových (*Asteraceae*), ktorej hlavný koreň je mierne rozvetvený. Listy sú biele mramorované (tkanivo pri cieve bez chlorofylu), ich okraje sú gracovité, pichľavé. Paprasleny majú priemer 5-8 cm, skladajú sa z fialových rúrkovitých kvetov, sú pokryté pichľavým zákrovným listením. Plod je 6-7 mm dlhá valcovitá nažka, na jednej strane zaoblená, na druhej s chocholom. Hmotnosť tisíc semien: 22-31 g, semená udržiavajú schopnosť vyklíčenia 2-3 roky.

**Droga:** *Silybi mariani fructus* (plod)

**Hlavné účinné látky:** sylimarín, flavonoidy (taxifolín, kvercetín, kemferol, apigenín), steroly (0,63 %), slizové látky, bielkoviny (20-30 %), mastný olej (15-30%)

**Farmakologické účinky:** znižuje zápal pečene, v prevencii pred cirhózou pečene (zabraňuje rozšíreniu tukových buniek v pečeni), silný antioxidant

#### Prostredie:

Teplomilná rastlina, ktorá má rada slnečné, teplé oblasti. Nie je veľmi náročná na pôdu, možno ju pestovať vo väčšine pôd, okrem slabých piesočnatých. Silný vietor môže spôsobiť škody, čiastočne vyvrátením rastlín a čiastočne vybitím zrelých semien.

#### Predplodina:

Môže byť pestovaný po väčšine poľných plodín, zlé predplodiny nie sú známe. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 2-3 rokoch.

#### Živiny:

Odporúča sa hnojivo s účinnou látkou 25-30 kg/ha dusíka, 40-50 kg/ha fosforu a 80-100 kg/ha draslíka. Nadmerné množstvo dusíka môže spôsobiť podľahnutie.

#### Obrábanie pôdy:

Po jesennom základnom obrábaní pôdy treba záhon pripraviť tak, aby sa použilo čo najmenej počet operácií. Relatívne veľké semeno sa dobre klíči aj v pôde s hručkami.

#### Sejba:

Sejba sa musí uskutočniť v druhej polovici marca, najneskôr začiatkom apríla, najlepšie pomocou sejačky na obilniny. Klíčenie začína pri 8-10 °C, ale optimálna teplota je 18-20 °C, doba klíčenia je 8-10 dní. V prípade neskorého výsevu väčšina rastlín nezačne vyvíjať stonku a neprináša úrodu. V prípade hustého výsevu rastlina zostáva nižšia a počet hniezd výrazne klesne. Prvé kvety sa začnú otvárať 80-85 dní po sejbe.

Vzdialenosť riadkov: 40-60 cm

Hĺbka: 3-5 cm

Potreba osiva: 8-12 kg/ha (10-12 ks/meter)

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Rastlina musí byť chránená pred burinami až do uzavretia riadkov. Dávnejšie existovali povolené herbicídy, ale dnes je možné ich použiť iba ad hoc na základe povolenia (napr. PANTERA 40 EC), a preto sa odporúča mechanická kontrola buriny. Po vyklíčení je možná medziriadková kultivácia, keď rastliny majú 4 listy. Medziriadkovú kultiváciu možno opakovať do uzavretia riadkov, po ktorom už porast dobre potláča buriny.

- Choroby:

Najnebezpečnejšia je múčnatka (*Erysiphe cichoracearum*). Na líci a rube listu sa najprv objavia mozaikovité škvrny, neskôr biely povlak mycélia, ktorý sa rozšíri aj na listovú čepeľ, neskôr bude mať múčnatú konzistenciu s čiernymi bodkami. Optimálne teplo pre pôvodcu choroby je 15-25 °C. Prípravky, ktoré je možné použiť: PRIORI SUN (0,8-1,0 l/ha) a MICROTHIOL SPECIAL (2-5 kg/ha).

- Škodcovia:

Najvýznamnejším škodcom je *Tanymecus palliatus*. V dôsledku jeho výskytu rastlina zaostáva vo vývoji, ale len málokedy zahynie. Vyskytuje sa sporadicky, škody spôsobuje najmä v poraste, ktorý sa zle klíči. Imago hryzie hlavne klíčne listy, mladé listy a výhonky. Rastlina nezahynie, len zaostane vo vývoji. Larva hryzie koreň rastliny. Vývoj jednej generácie trvá dva roky. V prvom roku larva a neskôr imago prezimujú v pôde. Objavia sa koncom marca a začiatkom apríla a spôsobujú škody na klíčkoch. Larvy hryzú korene, pro prezimení sa zakuklia a v druhej polovici júla sa liahnu. Ak je stav vážny, treba aplikovať insekticídy. Prípravky, ktoré možno použiť: ALPAMAYO (0,15-0,3 l/ha), CALYPSO (0,075-0,45 l/ha) a KARATE ZONE 5 CS (0,125-0,4 l/ha).

### Zber:

Zrenie nastane 110-120 dní po sejbe. Súkvetia na bočných vetvách tvoria 70-80 % očakávaného výnosu. Zber môže začať vtedy, keď sú lupene väčšiny kvetov na bočných vetvách sú suché a stred kvetenstva belavý, lesklý chochol je už viditeľný (približne v polovici júla). Plody (semená) sú tvrdé, hnedé. Zber by sa mal vykonať v suchom slnečnom počasí, po vyparení rosy. Zber sa môže uskutočniť kombajnom na obilniny tak, aby sa do mláťačieho bubna dostalo čo najmenej stonkových častí. Semená sa majú sušiť rozložené v tenkej vrstve a následne čistiť preosievaním. Semená sa môžu skladovať v menších vreciach na krytom mieste.

Očakávaný výnos úrody: 1,2-2,0 t/ha

### Požiadavky na kvalitu:

Obsah silimarína drogy vyjadrený v silibiníne by mal dosiahnuť 1,5 percenta. Vôňa nemôže byť zatuchnutá. Povolené množstvo cudzej prímеси v droge sú len 2 percentá a celkový podiel popola maximálne 8 %.

## **Technológia pestovania jednoročnej rasce lúčnej (*Carum carvi var. annuum L.*)**

### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná bylina patriaca do čeľade mrkvovitých (*Apiaceae*). Je široko používaná bylina a korenina v celej Európe, pochádza zo západnej a južnej Ázie. Jej hlavný koreň sa smerom k hlbším vrstvám pôdy postupne zužuje. Listy sú svetlozelené, voľné, ktorých listy tvoriace ruženec majú dĺžku 15-20 cm, sú na stopkách, trojčlenné, dlaňovito zložené, stonkové listy vláknité, striedavo stojace. Stonka sa vyvíja v roku sejby, je 80-100 cm vysoká. Výhonky sú rozvetvené, končiace v okolíku. Plod produkuje veľké množstvo nektáru, a preto je rasca dobrou včelou pastvou, na základe skúseností je možné získať 70-134 kg/ha nektáru. Plodmi sú približne 5-9 mm dlhé, 1,2-1,5 mm hrubé dvojité nažky, ktoré majú na povrchu 5 rebier. Hmotnosť tisíc semien: 2,5-4,0 g

**Droga:** *Carvi fructus* (plod); *Carvi aetheroleum* (éterický olej)

**Hlavné účinné látky:** silica (D-karvón, D-limonén); bielkovina; mastný olej; sacharidy

**Farmakologické účinky:** antikonvulzívne, proti nadúvaniu, podporuje trávenie, antiseptické a antioxidantné

### Prostredie:

Jednoročná rastlina má rada teplé a vlhké prostredie s dostatočným množstvom zrážok. Je možné ju pestovať takmer vo všetkých typoch pôdy, okrem extrémne kyprej a kyslej v oblastiach so stojacou vodou alebo v príliš ťažkej. Najviac úrody prináša v hlbokaj, vápenatej, stredne ťažkej pôde s dobrým vodným režimom.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú obilniny a okopaniny, ktoré nechávajú za sebou pôdu bez buriny. Rasca lúčna je dobrou predplodinou týchto rastlín, pretože je za relatívne krátky čas odstránená z poľa. Odporúča sa sejba po lucerne, d'atelinách a koreňových zeleninách. Oblasti infikované trvalými burinami a kukučinou výrazne znižujú výnos. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4 rokoch.

Koriander, kôpor a iné kultúry s pukavým plodom a okolíkom nie sú dobrými predplodinami.

#### Živiny:

Dostatočné množstvo živín v pôde je nevyhnutné pre úspešné pestovanie. Rastlina je náročná na dusík, ale nevyžaduje priame organické hnojenie. Počas jesennej orby treba zapracovať do pôdy 50-70 kg/ha fosforu a 50-80 kg/ha draslíka, počas jarnej príprave 50-70 kg/ha dusíka. Vďaka použitiu vhodného hnojiva rastlina bude vyššia, zvýši sa počet vetiev, hmotnosť plodu, a tým pádom aj výnos, ale na druhej strane hnojenie nemá vplyv na zloženie a obsah silice.

#### Obrábanie pôdy:

Vyžaduje záhon s drobnozrnnou štruktúrou. Príprava záhona je rovnaká ako pri väčšine rastlín s malými semenami siatymi na jar.

#### Sejba:

Optimálna doba výsevu je marec, najneskôr začiatok apríla. Keďže ide o drobné semeno, je potrebné udržiavať rovnomernú hĺbku sejby, čo je možné dosiahnuť valcovaním a používaním kvalitnejších sejačiek. Prihlboko zasiate semená budú slabé a klíčenie bude nerovnomerné.

Vzdialenosť riadkov: 20-24 cm

Hĺbka: 1-2 cm

Potreba osiva: 12-16 kg/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Kultúra spravidla dobre znáša ošetrovanie herbicídmi. Povolené herbicídy proti jedno- a dvojkľúčnolistovým burinám zo semien: DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha). V prípade integrovanej kultivácie

herbicíd môže byť použitý iba raz, preemergentne. Najčastejšie sa používa STOMP 330 (4-5 l/ha). V ekologickom poľnohospodárstve je povolená len mechanická kontrola buriny. Od januára 2007 boli stiahnuté niektoré prípravky na rascové kultúry.

- Choroby:

Mnoho patogénov napadá rastlinu, ale v Karpatskej kotline nespôsobujú významnú infekciu. Pôdne škodcovia môžu v čase klíčenia spôsobiť odumretie: *Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium spp.*, *Pythium spp.* Na povrchu nažky nepriamo infikujú rastlinu. Ochrana je možná morením osiva. Počas chladného a vlhkého leta alebo privysokých dávkach dusíka *Mycocentrospora acerina* spôsobuje škodu na zelených rastlinných častiach, čo môže viesť aj k zahynutiu celej rastliny. Staršie listy začínajú žltnúť, mladšie najprv zostávajú zelené. Korene začnú mať hnedofialovú farbu a začnú hniť. Neskôr rastliny začnú vädnúť a ľahnú. Ochrana proti týmto patogénom je možná morením osiva.

Vo vlhkom pestovateľskom cykle môže *Plasmopara nive* spôsobiť žltnutie a vädnutie, kým *Phoma anethi* hnilobu koreňa. V suchom a teplom období treba rátať s výskytom múčnatky (*Erysiphe heraclei*). Na povrchu listu sa objavia škvrny s bielym prachom, ktoré sa čoskoro nažltnú a potom sa stávajú hnedým. V tomto prípade sa list často zvinie a následne opadá.

FOLICUR SOLO (0,4 l/ha) sa môže použiť na kontrolu hubových ochorení, ktoré poškodzujú rastlinu nad povrchom pôdy. Ako prevenciu je potrebné dodržať aspoň 4-ročnú rotáciu plodín a choré časti rastlín treba zapracovať hlboko do pôdy.

- Škodcovia:

Vo východoeurópskych krajinách typickým škodcom rasce je vlnovník rascový (*Aceria carvi*) a ploskáč rascový (*Depressaria daucella*). Prvý sa objavuje v monokultúrnej kultivácii a môže mať viacero generácií za jeden rok. Výsledkom jeho siatia je, že rastlina bude mať viac kvetov, ale prináša menej plodov. V súčasnosti neexistuje povolený akaricíd na trhu, v ojedinelých prípadoch, na základe povolenia, je možné preventívne použiť NISSORUN 10 WP. Zelenošedé húsenice ploskáča rascového sa vyvíjajú z vajíčok na koreňových listoch a začnú hrýzť rastlinu. Preventívnu ochranu pred nimi je rotácia plodín.

V priebehu pestovania sa môžu vyskytnúť ďalšie drobné škodcovia, ako napríklad bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*), *Cavariella aegopodii* či voška broskyňová (*Mysus persicae*).

Zber:

Kvetná stopka sa vyvíja v júni, kvitne v júli a plod dozrieva v auguste. Podobne ako v prípade ostatných druhov rastlín s okolíkom, zrenie je nerovnomerné, v určitom čase sú plody dozreté v odlišnej miere. Semená jednoročnej rasce lúčnej nezvyknú vypadávať, a preto v čase dozrievania okolíkov (sú hnedé a tvrdé) prebieha jednofázový zber kombajnom. V

prípade použitia rasce ako koreniny je potrebný vyšší počet otáčok, ale to môže viesť k zníženiu obsahu silice. Mlátenú surovinu treba vždy sušiť pri maximálne 40 °C teplote. Jednoduchším, ale pomalším spôsobom sušenia je rozloženie suroviny v tenkej vrstve na tienistom, dobre vetranom mieste, ktoré treba často obracať. Umelé sušenie môže zrýchliť tento proces. Éterický olej sa vyrába zo sušeného a práškového plodu.

Výnos semien jednoročnej rasce lúčnej v domácich podmienkach je 0,8-1,5 t/ha.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga musí obsahovať minimálne 30 ml/kg silice a nemôže obsahovať jedovaté semená.

Silica rasce lúčnej je podľa normy bezfarebná alebo žltá a obsahuje minimálne 50 % karvóna.

### **Technológia pestovania dvojročnej rasce lúčnej (*Carum carvi var. biennis* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojročná rasca lúčna je dvojkličnolistová jednoročná bylina patriaca do čeľade mrkvovitých (*Apiaceae*). Kolovitým hlavným koreňom vniká do pôdy. 60-80 cm vysoká stonka je ryhovaná. Koreňové listy vyvíjajúce sa v prvom roku sú na stopkách, niekedy majú viac ako 20 cm. Koreňové listy sú trojčlenné, dlaňovito zložené, stonkové listy vláknité, striedavo stojace. V zloženom okolíkovom súkvetí (5-10 okolíkov) sú kvety biele, zriedkavejšie ružové. Podobne ako jednoročná rasca, aj táto rastlina je výbornou včelou pastvou. Plodmi sú približne 3-7 mm dlhé oblúkovité sivohnedé dvojité nažky, ktoré majú na povrchu 5 rebier.

**Droga:** *Carvi fructus* (plod); *Carvi aetheroleum* (éterický olej)

**Hlavné účinné látky:** silica (D-karvón, D-limonén); bielkovina; mastný olej; sacharidy

**Farmakologické účinky:** antikonvulzívne, proti nadúvaniu, podporuje trávenie, antiseptické a antioxidantné

#### Prostredie:

Rastlina vyskytujúca sa v Karpatskej kotline je náročná na vodu, preto sa vyskytuje hlavne v oblastiach s väčším množstvom zrážok. Dobre znáša zimu aj bez snehovej pokrývky, keď je v stave listových ružičiek. Ani v ďalších fázach vývoja nevyžaduje veľmi vysoké teploty. Kvitnutie a nasadzovanie plodov prebieha aj pri priemernej dennej teplote 16-20 °C. Vysoké výnosy sú iba v prípade pôdy bohatej na živiny, hlbokoj, vápenatej, stredne ťažkej.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú obilniny a okopaniny, ktoré nechávajú za sebou pôdu bez buriny. Môže sa pestovať aj po d'atelinách a koreňových zeleninách. Opätovná sejba na rovnaké



miesto je možná po 4 rokoch. Koriander, kôpor a iné kultúry s pukavým plodom a okolíkom nie sú dobrými predplodinami.

#### Živiny:

Počas jesennej orby treba zapracovať do pôdy 50-70 kg/ha fosforu a 50-80 kg/ha draslíka, pri jarnej príprave 50-70 kg/ha dusíka. Vďaka použitiu vhodného hnojiva rastlina bude vyššia, zvýši sa počet vetiev, hmotnosť plodu, a tým pádom aj výnos, a na druhej strane hnojenie nemá vplyv na zloženie a obsah silice.

#### Obrábanie pôdy:

Na jeseň je potrebná orná pôda a záhon pripravený na sejbu drobných semien.

#### Sejba:

Optimálna doba výsevu je marec, najneskôr začiatok apríla. Sejba na konci leta (august-september) spôsobuje neisté klíčenie a problémy prezimovania. Keďže ide o drobné semená, hĺbka výsevu má byť rovnomerná, čo je možné dosiahnuť valcovaním a kvalitnejšou sejačkou. Prihlboko zasiate semená budú slabé a klíčenie bude nerovnomerné. Klíčiť začnú už pri 7-9 °C. Treba sa vyhýbať hustej výsadby, pretože kvetné stonky v druhom roku sa nebudú môcť vyvíjať.

Vzdialenosť riadkov: 24-36 cm

Hĺbka: 1-2 cm

Potreba osiva: 11-14 kg/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Povolené herbicídy proti jedno- a dvojkličnolistovým burinám zo semien: DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha). V ekologickom poľnohospodárstve je povolená len mechanická kontrola buriny.

- Choroby:

Pôdne škodcovia v čase klíčenia môžu spôsobiť odumretie: *Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium spp.*, *Pythium spp.* Na povrchu nažky nepriamo infikujú rastlinu. Ochrana je možná morením osiva. Počas chladného a vlhkého leta alebo privysokých dávkach dusíka *Mycocentrospora acerina* spôsobuje škodu na zelených rastlinných častiach, čo môže viesť aj k zahynutiu celej rastliny. Staršie listy začínajú žltnúť, mladšie najprv zostávajú zelené. Korene začnú mať hnedočervenú farbu a začnú hniť. Neskôr rastliny začnú vädnúť a ľahnú. Ochrana proti týmto patogénom je možná morením osiva.

Vo vlhkom pestovateľskom cykle *Plasmopara nive* môže spôsobiť žltnutie a vädnutie, kým *Phoma anethi* hnilobu koreňa. V suchom a teplom období treba rátať s výskytom múčnatky

(*Erysiphe heraclei*). Na povrchu listu sa objavia škvrny s bielym prachom, ktoré sa čoskoro žltnú a potom sa stávajú hnedým. V tomto prípade sa list často zvinie a následne opadá.

FOLICUR SOLO (0,4 l/ha) sa môže použiť na kontrolu hubových ochorení, ktoré poškodzujú rastlinu nad povrchom pôdy. Ako prevenciu je potrebné dodržať aspoň 4-ročnú rotáciu plodín a choré časti rastlín treba zapracovať hlboko do pôdy.

- Škodcovia:

Vo východoeurópskych krajinách typickým škodcom je vlnovník rascový (*Aceria carvi*) a ploskáč rascový (*Depressaria daucella*). Prvý sa objavuje v monokultúrnej kultivácii a môže mať viacero generácií za jeden rok. Výsledkom jeho siania je, že rastlina bude mať viac kvetov, ale prináša menej plodov. V súčasnosti neexistuje povolený akaricíd na trhu, v ojedinelých prípadoch, na základe povolenia, je možné preventívne použiť NISSORUN 10 WP. Zelenošedé húsenice ploskáča rascového sa vyvíjajú z vajíčok na koreňových listoch a začnú hrýzť rastlinu. Preventívnou ochranou pred nimi je striedanie plodín.

V priebehu pestovania sa môžu objaviť ďalšie drobné škodcovia, ako napríklad bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*), *Cavariella aegopodii* či voška broskyňová (*Mysus persicae*).

Zber:

Semená dvojročnej rasce lúčnej zvyknú vypadávať, a preto je možný aj dvojfázový zber. Novšie odrody možno zozbierať jednofázovým zberom a v prípade použitia rastliny ako korenina je nutné pri vysokých otáčkach odstrániť „chlpy,“ čo môže viesť k zníženiu obsahu éterického oleja. Čistý materiál by mal byť sušený na tienistom, vzdušnom mieste v tenkej vrstve a mal by sa často obracať. Umelé sušenie môže zrýchliť tento proces. Silica sa vyrába zo sušeného a práškového plodu.

Výnos semien dvojročnej rasce lúčnej v domácich podmienkach je 0,5-1,0 t/ha.

Požiadavky na kvalitu:

Podobne ako v prípade jednoročnej rasce, droga nesmie obsahovať jedovaté semená a obsah silice musí byť najmenej 30 ml/kg.

Destilovaná silica je bezfarebná alebo žltá, obsahuje minimálne 50 % karvóna.

## **Technológia pestovania slezu lesného (*Malva sylvestris* L.)**

Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová dvojročná alebo trváca rastlina z čeľade slezovitých (*Malvaceae*). Jej chlpatá stonka môže mať aj 1 m, ale väčšinou leží na zemi. Laločnaté okrúhle listy alebo listy

v tvare obličiek sú postavené striedavo. Ružové kvety kvitnú v pazuchách listov, od mája do neskorej jesene. Plod je okrúhly slez, ktorý rozpadá na plôdiky.

Hmotnosť tisíc semien: 3-5 g

**Droga:** *Malvae sylvestris flos* (kvet); *Malvae folium* (list)

**Hlavné účinné látky:** slizovité látky; flavonoidy; triesloviny; antokyánový glykozid

kvet: antokyánové glykozidy, sliz (4-5 %) (galaktóza, manóza)

list: sliz (6-8 %) (galaktóza, manóza), triesloviny (taníny), horké látky, flavonoidy, kumaríny

**Farmakologické účinky:** potlačuje kašeľ, prináša úľavu v prípade ťažkostí horných dýchacích ciest (trachea, zápal hrdla), znižuje zápal žalúdočnej a črevnej sliznice

#### Prostredie:

Svetlo- a teplomilná rastlina pochádzajúca z Európy, rastie najmä v slnečných oblastiach, na nábrežiach a poliach. Uprednostňuje hlboké, ľahké pôdy v oblastiach chránených pred vetrom.

#### Predplodina:

Odporúča sa sejba po dobre hnojených ozimných obilnín a okopaninách. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 3 rokoch.

#### Živiny:

Rastlina z primárnych živín potrebuje najmä draslík. Na jeseň sa oplatí zapracovať do pôdy hnojivo zodpovedajúce účinnej látke 40-60 kg/ha fosforu a 80-160 kg/ha draslíka. Nadmerné hnojenie dusíkom môže znížiť odolnosť rastliny voči hrdzi a vysoký obsah dusičnanov v pôde sa môže prejaviť na listoch.

#### Obrábanie pôdy:

Po podmietaní predošlej kultúry hnojivo treba zaniest' do pôdy počas hlbokej orby. Jarnými prácami sa musí vytvoriť usadený povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, preto sa treba vyhnúť obrábaniu za hĺbkou siatia alebo valcovaniu.

#### Sejba:

Porast sa zakladá priamo semenom. Najvhodnejším obdobím je koniec marca, začiatok apríla. Aby sa uľahčilo manuálny zber, niekedy sa každý tretí riadok ponecháva prázdny.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Hĺbka: 1-2 cm

Potreba osiva: 2-3 kg/ha

Častá je sejba do hniezd, keď sa vysieva 3-5 semien do hniezda v riadkoch vzdialených na 60-80 cm a 30-40 cm od jednotlivých koreňov. V takomto prípade potreba osiva je 0,5-1 kg/ha.

#### Ochrana rastliny:

##### - Kontrola buriny:

Pri absencii povolených herbicidov môže byť porast chránený pred konkurenčnými druhmi pomocou mechanickej kontroly buriny.

##### - Choroby:

Rastlinu môžu napadať patogény podobné ibišu lekárskeho. Najväznejšie je choroba spôsobená hrdzou slezovou (*Puccinia malvacearum*), hnedo-čierne a oranžové kôpky s výtrusmi sa objavujú na stonke, na rube listu, popri hlavnej žile a na stopke. Brániť sa proti nej treba hneď, ako sa objavia prvé príznaky, a v prípade potreby ošetrovanie treba opakovať za 2-3 týždne. Použiteľný prípravok: AMISTAR TOP (0,8-1,0 l/ha). Občas sa objavujú aj ďalšie listové patogény (*Colletotrichum malvarum*, *Cercospora althaeina*, *Septoria parasitica*), proti ktorým je možné použiť THIOVIT JET (3-5 kg/ha). Častou chorobou je aj fuzáriové vädnutie (*Fusarium oxysporum f. fasinfectum*), prevenciou je voľba vhodného miesta na pestovanie a dobrej predplodiny.

##### - Škodcovia:

Rastliny môžu poškodiť vošky, proti ktorým je možné použiť prípravok KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

#### Zber:

Kvety a listy sa zbierajú ručne po vyparení rosy v slnečnom počasí. Zbierajú sa do koša 2-3-krát denne počas 6-7 týždňov, spolu s kališnými listami. Listy sa zbierajú bez stopky, na začiatku kvitnutia. Zbierajú sa len listy zo spodnej tretiny stonky, aby sa asimilačný povrch výrazne neznížil. Na zber na 100 m<sup>2</sup> je potrebná práca 1-2 ľudí denne.

Výnos suchého kvetu na 100 m<sup>2</sup> je 10-12 kg (celé obdobie zberu) a výnos listovej drogy je 4-6 kg.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať iba zo sušených listov alebo kvetov slezu lesného. Nesmie byť plesnivá, zapáchnutá a nesmie obsahovať zvyšky insekticidov, pesticidov, hmyz alebo ich larvy.

## **Technológia pestovania slezu maurského (*Malva sylvestris subsp. mauritiana* (L.) A. et G.)**

### Všeobecný popis:

Väčší a tmavší poddruh slezu lesného (*Malva sylvestris*), jeho výška môže dosiahnuť až 2 metre. Listy sú postavené striedavo, sú polkruhové alebo vajcovité, dlaňovito laločnaté. Počet lalokov je 3-7, líce listu je jemne chlpaté. Kvety kvitnú v skupinách po 2-6 v pazuchách listov. Lupene so silnou žilnatinou sú purpurovo-červené so špicatými koncami. Kvitne od júna do prvého mrazu, kvety sú tmavo fialové. Nitky zrastené. Plod je okrúhly slez, ktorý rozpadá na plôdiky.

Hmotnosť tisíc semien: 4-5 g

**Droga:** *Malvae mauritii flos* (sušený kvet), *Malvae folium* (list)

### **Hlavné účinné látky:**

kvet: antokyánové glykozidy (malvín), sliz (4-5 %) (galaktóza, manóza),

list: sliz (6-10 %) (galaktóza, manóza), triesloviny (taníny), horké látky, flavonoidy, kumaríny

**Farmakologické účinky:** slizničná náterová látka (chráni pred podráždením, patogénmi, alergénmi), protizápalový (napr. ako čaj na sliznicu, zápal zubov alebo hrdla), expektorant

Vo kvetoch vznikajú prírodné farby, ktoré sa spravidla použijú na farbenie potraviny, zriedkakedy textílie.

### Prostredie:

Je to rastlina zo stredomorskej oblasti a severnej Afriky, dnes sa však nachádza všade. Má rada slnečné oblasti, lúky, priekopy, pastviny. Na pestovanie je najvhodnejšia hlboká, stredne ťažká pôda s neutrálnym pH.

### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú hnojené okopaniny a obilniny ozimné. Opätovná seba na rovnaké miesto je možná po 3 rokoch.

### Živiny:

Rovnako ako ostatné slezy, potrebuje draslík. Na jeseň sa oplatí zapracovať do pôdy hnojivo zodpovedajúce účinnej látke 40-60 kg/ha fosforu a 80-160 kg/ha draslíka. Nadmerné hnojenie dusíkom môže znížiť odolnosť rastliny voči hrdzi a vysoký obsah dusičnanov v pôde sa môže prejaviť na listoch.

### Obrábanie pôdy:

Odporúča sa podmietanie zvyškov predplodiny, aby sa buriny dostali rýchlejšie na povrch. Hnojivo treba zaniest' do pôdy jesennou hlbokou orbou. Odporúča sa obrábanie pôdy v hĺbke 25-30 cm, aby zimná vlaha mohla preniknúť do pôdy. Na jar by mal byť pripravený dobrý povrch pre malé sadenice.

#### Sejba:

Zakladanie porastu zo semien prebieha na jar (koncom marca, začiatkom apríla). Aby sa uľahčilo manuálny zber, každý tretí riadok zvykne byť ponechaný prázdny.

Vzdialenosť riadkov: 60-80 cm

Hĺbka: 1-2 cm

Potreba osiva: 3-5 kg/ha

Častá je sejba do hniezd, keď sa vysieva 3 až 5 semien do hniezda v riadkoch vzdialených na 60-80 cm a 30-40 cm od jednotlivých koreňov. V takomto prípade potreba osiva je 1-1,5 kg/ha.

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Pri absencii povolených herbicídov môže byť porast chránený pred konkurenčnými druhmi pomocou mechanickej kontroly buriny.

- Choroby:

Najvýznamnejším patogénom je hrdza slezová (*Puccinia malvacearum*). Brániť sa proti nej treba hneď, ako sa objavia prvé príznaky, a v prípade potreby ošetrovanie treba opakovať za 2-3 týždne. Použiteľný prípravok: AMISTAR TOP (0,8-1,0 l/ha). Občas sa objavujú ďalšie listové patogény (*Colletotrichum malvarum*, *Cercospora althaeina*, *Septoria parasitica*). Proti nim je možné použiť THIOVIT JET (3-5 kg/ha).

- Škodcovia:

Rastliny môžu poškodiť vošky, proti ktorým je možné použiť prípravok KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

#### Zber:

Zber prebieha podobne ako v prípade iných druhov slezu. Kvety sa zbierajú ručne počas 6-7 týždňov, 2-3-krát za deň, keď sa rosa vyparí. Listy sa odoberajú z dolnej tretiny stonky. Na zber na 100 m<sup>2</sup> je potrebná práca 1-2 ľudí denne.

Výnos suchého kvetu na 100 m<sup>2</sup> je 15-20 kg (celé obdobie zberu) a výnos listovej drogy je 6-7 kg.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať iba zo sušených listov alebo kvetov slezu. Nesmie obsahovať škodlivé časti rastlín a iné cudzie prímеси, nemôže byť zapáchnutá, plesnivá a mať cudzí pach.

### **Technológia pestovania bazalky pravej (*Ocimum basilicum* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná bylina patriaca do čeľade hluchavkovitých (*Lamiaceae*). 40-60 cm vysoká, pevná, vzpriamená, štvorhranná zdrevnatená stonka je niekoľkonásobne rozvetvená od koreňa. Kolovitý hlavný koreň s hustými a rozvetvenými bočnými koreňmi nepreniká hlboko do pôdy. Vajcovité listy sú krátkou stopkou spojené so stonkou. Klasy sa vyvíjajú na konci stonky, sú tvorené z bielych alebo ružových kvetov, kvitnutie prebieha od júna do septembra. Dobrá medonosná rastlina, jej prenikavá vôňa odpudzuje hmyz a muchy.

**Droga:** *Basilici herba* (sušené a rozdrobené výhonky); *Basilici aetheroleum* (éterický olej)

**Hlavné účinné látky:** éterický olej (0,5-1,5 %) (európsky typ: estragol 50-55 %, linalool 40-45 %; africký typ: estragol 55-70 %, gáfor 30-45 %; indický a thajský typ: estragol 80-90 %, linalol), flavonoidy, kyselina karbolová, triesloviny (5 %), saponíny, horké látky

**Farmakologické účinky:** zvyšuje chuť do jedla, proti nadúvaniu, antiseptické

Už tisíce rokov známa bylina a korenina. Do Európy sa dostala z južnej Ázie, Perzie a Afriky. Jej využitie v kuchyni je rôznorodá, prakticky neexistuje pokrm, ktoré by nebolo možné ňou dochutiť. Má typickú, trpkú, pikantnú chuť, jej vôňa pripomína klinčeky. Jej listy sa používajú surové alebo drvené, sušené.

#### Prostredie:

Svetlomilná rastlina, náročná na vodu a teplo. Vo východnej Európe je možné ju pestovať pomocou zavlažovania. Mimoriadne citlivá na chlad, listy sa už pri teplote 0,5-1 °C stanú čiernymi a začnú opadávať. Na pestovanie sú vhodné pôdy, ktoré sa rýchlo zohrejú, sú bohaté na humus. Keďže bazalka má slabú schopnosť potláčať buriny, neodporúča sa sejba na územiach infikovaných trvácimi burinami.

#### Predplodina:

Najlepšie sú okopaniny hnojené organickým hnojivom.

#### Živiny:

Po jesennej hlbkej orbe treba jarnými prácami vytvoriť usadený povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, preto je vhodné vyhnúť sa obrábaniu za hĺbkou siatia alebo valcovaniu.

#### Obrábanie pôdy:

Nevyžaduje priamu aplikáciu maštalného hnojiva, pretože dobre zužitkuje aj organické hnojivo. Ako základné hnojivo počas jesennej prípravy pôdy vyžaduje 35-40 kg/ha dusíka, 55-70 kg/ha fosforu a 60-80 kg/ha draslíka, počas jarnej prípravy 30-40 kg/ha dusíka a po prvom sekaní 40-50 kg/ha dusíkového hnojiva.

#### Sejba:

Bazalka sa pestuje priamo semenom alebo výsadbou priesad. Pri prvej možnosti sú síce náklady nízke, ale má veľa rizík. Optimálny čas sejby je koniec apríla alebo začiatok mája, závisí od teploty pôdy. Semená vyžadujú teplotu 18-20 °C na klíčenie. Sejba musí byť dokončená valcovaním.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 3-4 kg/ha

Pestovanie sadeníc je nákladnejšou, ale bezpečnejšou metódou zakladania porastu, ale dnes sa často nepoužíva. Semená sa v druhej polovici marca zasejú do pôdy zakrytej nevyhrievanou fóliou.

Vzdialenosť riadkov: 15-20 cm

Hĺbka: 0,5 cm

Potreba osiva: 1 kg/ha

Výsev sa môže uskutočniť v nádobách na pestovanie na menších miestach a 10-12 dní po vyklíčení môžu byť malé rastliny (v stave dvoch klíčnych listov) premiestnené do črepín.

8-10 cm vysoké sadenice môžu byť vysadené po 6-8 týždňoch, po májových mrazoch.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Vzdialenosť výsadby: 30-35 cm

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Schopnosť rastliny potláčať buriny je veľmi slabá. Okrem mechanickej kontroly je možné použiť prípravky STOMP AQUA (3-3,5 l/ha), STOMP SUPER (3-3,5 l/ha), SHARPEN 330 EC (3-5 l/ha) alebo PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) proti dvojkličnolistovým burinám a burinám zo semien.

- Choroby:



V Karpatskej kotline sa zatiaľ nevyskytol výrazný patogén bazalky. Proti ochoreniam vytvárajúce škvrny na listoch je možné sa chrániť len odstránením infikovaných častí. Proti múčnatke, listovým škvrnám spôsobeným Stigminou a chrastovitosti je možné použiť THIOVIT JET (3-5 kg/ha), proti alternárie, škvrnám pôsobeným Ascocyhtou, bielej plesni, monilinie, sivej plesni a ochoreniam počas skladovania zase prípravok SWITCH 62,5 WG (0,8-1 kg/ha).

- Škodcovia:

Vo východnej Európe doteraz neboli hlásené žiadne hospodársky škodlivé škodcovia. Proti príležitostne sa vyskytujúcim chrobákam a strapkám je možné použiť KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

Zber:

Nadzemné listové a kvetové výhonky môžu byť rezané dvakrát počas pestovateľského cyklu. Prvý rez sa uskutoční spravidla v polovici júla, keď sa objavia prvé kvety, pretože rastlina vtedy obsahuje najviac účinných látok. Druhé rezanie by malo byť po objavení nových výhonkov, ale ešte pred prvými mrazmi. Rez vo výške 8-10 cm, nad prvým výhonkom, sa má uskutočniť buď pomocou žacieho nakladača alebo záhradníckymi nožnicami. V prípade hlbšieho rezu je možné, že nové výhonky sa už neobjavia. Ak rez prebieha manuálne, treba si dávať pozor na to, aby sa buriny nedostali medzi zbieranú surovinu. Odrezané rastliny musia byť ihneď sušené (napr. v sušiči, na povale). Sušenie nasleduje drvenie listov a kvetov, a to buď ručne alebo mechanicky. V tomto fáze musia byť vyselektované aj stonkové a iné rastlinné časti, ako aj piesok/zemina. Preosievaním je možné odstrániť malé časti stonky a iné znečisťujúce prímеси, najprv sitom v priemere 5 mm a následne sitom s 3,5 mm.

Očakávaný výnos: 1,5-2 t/ha drvenej drogy, 8-10 kg/ha éterického oleja.

Ročné množstvo éterického oleja získaného z bazalkových druhov vo svetovom meradle dosahuje 100 t.

Požiadavky na kvalitu:

Droga sa môže skladať zo suchých, očistených listov a kvetenstva orezaného počas kvitnutia. V rozdrobenom, kvalitnom korení obsah stopkovej časti bazalky môže byť do 2 %, plody do 5 % a cudzie rastlinné časti maximálne do 1 %.

## **Technológia pestovania horčice bielej (*Sinapis alba* L.)**

### Všeobecný popis:

Horčica biela je dvojkličnolistová jednoročná rastlina patriaca do čeľade kapustovitých (*Crucifarea*). Pestované druhy môžu dosiahnuť 90 až 120 cm. Stonka je valcovitá, dlaňovito členené listy stoja striedavo. Súkvetie je dlhý stravec. V rámci jedného strapca sa môžu vyskytnúť kvety, ale aj šesľuľa. Kvety sa skladajú zo štyroch lupienok. Plody sú 3-4 mm hrubé šesľule, ktoré počas zrenia sú slamovožlté, chlpaté, okolo semien vyduté. Obsahujú 3-6 žltých semien. Hmotnosť tisíc semien: 4-5 gramov

**Droga:** *Sinapis albae semen* (semeno)

**Hlavné účinné látky:** horčičné glykozidy (sinalbín), allyl - horčičný olej (0,5-1,7 %), éterický olej (0,2-1 %), mastný olej (30-40 %)

**Farmakologické účinky:** podporuje trávenie, zlepšuje chuť do jedla a krvný obeh

Horčica biela je spomenutá už v sumérskych textoch z roku 3000 pred naším letopočtom, ako aj v Biblii (ako symbol viery) a gréckej literatúre. Podľa ľudového liečiteľstva je vhodná na liečenie zápalu pľúc a kataru priedušníc. Ako korenina sa používa na ochutenie kyslých príloh a na prípravu marinád. Čerstvé výhonky sú vhodné na prípravu šalátov a prívarkov. Zo semien sa lisuje olej (v Ázii horčicový olej nepoužívajú len v gastronómii, ale aj na osvetlenie), ktorý vo veľkom množstve spracuje ropný, konzervárenský, farmaceutický priemysel a priemysel zameraný na výrobu voňaviek.

### Prostredie:

Klíma strednej Európy je vhodná na pestovanie horčice, pretože ide o menej náročnú rastlinu. Dobre znáša chladné počasie na začiatku jari, ako aj málo zrážok na jar a začiatkom leta. V prípade skorého príchodu jari je sejba možná už v marci, pretože klíčenie začne aj pri nižších teplotách (5 °C). Horčica nie je veľmi citlivá na mrazy, ak už má 2-4 listy, prežije aj pri teplote -3 °C bez väčších škôd. Najviac vody potrebuje v stave 3-5 listov. Množstvo zrážok na jeseň a v zime je väčšinou postačujúce. Kritickým obdobím je kvitnutie a nasadzovanie plodov, keď potrebuje 10 mm vody 2-3 razy.

Väčšina pôdy je vhodná na pestovanie horčice, ale neoplatí sa ju pestovať v alkalickej pôde so zlým vodným režimom a tenkou vrstvou ornice.

### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú obilniny, zemiak, hrach, cukrová repa a bôbovité rastliny. Okopaniny, ako kukurica, slnečnica, nie sú dobrými predplodinami. Slnečnica sa neodporúča ani kvôli *Sclerotinia sclerotiorum*. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 3-4 rokoch.

### Živiny:

Potrebu živín horčice bielej treba vyrátať na základe toho, že na 100 kg semien je potrebný 5 kg dusíka, 2,5 kg fosforu a 4 kg draslíka, čo ďalej modifikuje typ pôdy a jej obsah živín. Jednu tretinu dusíka (na rozloženie celulózy) a celé množstvo fosforu a draslíka treba zapracovať do pôdy počas jesennej hlbokaj orby, kým zvyšné dve tretiny dusíka na jar. Odporúča sa hnojivo s účinnou látkou 70-120 kg/ha dusíka, 50 kg/ha fosforu a 80 kg/ha draslíka.

Bór má priaznivý vplyv na horčicu, povrchovým hnojením je možné dosiahnuť výrazné zvýšenie úrody. Oplatí sa ho aplikovať spolu s pesticídmi, a to nielen z ekonomického hľadiska, ale aj preto, aby sa predišlo zhutňovaniu pôdy.

### Obrábanie pôdy:

Odporúča sa jesenná hlboká orba pre udržanie zimnej vlhky. Jarná príprava záhonu by mal byť uskutočnená tak, aby sa skladala z čo najmenšieho počtu operácií a nedošlo k zhutneniu pôdy. Najlepšie sú kompakторы a rotačné stroje na úpravu záhona, pomocou ktorých je možné vytvoriť kvalitný záhon. Horná vrstva (3-4 cm) má mať drobnozrnnú štruktúru, kým dolná vrstva má byť dostatočne hustá a vlhká.

### Sejba:

Sejba je možná už na začiatku jari, hneď po jačmeni jarnej, ale najneskôr koncom marca. Dodržanie rovnomernej hĺbky sejby je možné dosiahnuť valcovaním a používaním lepších sejačiek. Hĺbka sejby je veľmi dôležitá v prípade drobných semien, pretože výrazne prispieva k rovnomernému vyklíčeniu rastliny. Po sejbe je nutné valcovanie, najlepšie použitím Cambridge valcov.

Vzdialenosť riadkov: 24-30 cm

Hĺbka: 2-3 cm

Potreba osiva: 10-15 kg/ha

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Najviac ohrozujúce buriny: cirok (*Sorghum spp.*), kukučina (*Cuscuta spp.*), ovos hluchý (*Avena fatua*), proso (*Panicum spp.*), lipkavec (*Galium spp.*), štiav (*Rumex spp.*) a horčica roľná (*Sinapis arvensis*). Postemergentné ošetrovanie sa odporúča v prípade jedno- a dvojkličnolistových burín.

Odporúčané prípravky v prípade buriny zo semien AGIL 100 EC (0,8 l/ha), SELECT SUPER (0,6-1,4 l/ha) a v prípade trvacej buriny v dávke 1,4-2,4 l/ha.

Proti dvojkličnolistovým burinám sa odporúča postemergentné ošetrovanie.

Odporúčané prípravky: LONTREL 300 EC (0,3-0,4 l/ha), BUTISAN STAR (2-2,5 l/ha) a GALERA (0,3-0,35 l/ha).

- Choroby:

Horčica je náchylná na infekcie spôsobené bielou plesňou (*Sclerotinia sclerotiorum*). Sklerocium huby v pôde je životaschopné aj niekoľko rokov a počas vlhkých období spôsobuje značné škody. Prevenciou môže byť rotácia plodín a zakladanie nie príliš hustého porastu. Používanie chemických prípravkov je možné iba v čase kvitnutia. Odporúčaným prípravkom je PICTOR (0,5 l/ha) (neohrozuje včely).

- Škodcovia:

V čase klíčenia najväčšie škody spôsobujú vošky. Prevencia do roku 2018 bola možná ošetrením osiva (napr. CRUISER OSR v dávke 10 l/t), ale používanie tiametoxánu s inými neoniktinoidami bolo obmedzené smernicami Európskej únie, a tak je možná aplikácia takéhoto prípravku len skleníkoch. Už v čase klíčnych listov si treba všímať gradáciu vošiek, pretože ich masívny výskyt môže viesť k zahynutiu porastu do 2-3 dní. V tomto vegetačnom období je možná aplikácia prípravkov, ako napríklad NURELLE-D 50/500 EC (0,6 l/ha).

Škody spôsobené svetluškou nie sú až také vážne, ale vedie k poklesu úrody. Svetluška počas hľadania peľu vyhrýzie púčiky, poškodí piestik, v dôsledku čoho kvety opadnú a zníži sa výnos úrody. Prípravok NURELLE D 50/500 EZ (0,6 l/ha) je možné aplikovať, kým púčiky sú ešte zelené. V prípade čiastočne kvitnúceho porastu je možné použiť len také prípravky, ktoré neohrozuje včely, ako napríklad BISCAYA (0,3 l/ha).

Zber:

Optimálny čas zberu je vtedy, keď šešule sú žltohnedé, stonka pod šešulou je žltá a praskne, kým kmeň je ešte zelený. Zber sa odporúča vo vlhkom počasí, počas horúčok sa mu treba vyhýbať. Obsah vlhkosti suroviny treba ihneď skontrolovať, ak je vyšší než 9 %, surovinu treba sušiť.

Očakávaný výnos: 1-2 t/ha semena

Požiadavky na kvalitu:

Predávané semená horčice musia byť minimálne na 96 % čisté s vlhkosťou 10 %. Podiel polámaných a chorých semien nesmie byť vyšší ako 2 %. Hydroxy-benzyl-isothiokyanát má byť najmenej 2%. Požiadavky na priemyselnú kvalitu sú menej prísne. Na osivo sa vzťahujú iné normy.

## **Technológia pestovania bedrovníka anízového (*Pimpinella anisum* L.)**

### Všeobecný popis:

Jednoročná, dvojkličnolistová bylina patriaca do čeľade mrkvovitých (*Apiaceae*). Stonka je vzpriamená, 40-70 cm dlhá, rozvetvená, jemne chlpatá, slabá. Spodné listy s dlhou stopkou sú oválne, celistvookrajové alebo strihané, horné listy sú sediace, voňavé. Kvetenstvo je zložený okolík, ktorý sa skladá z 10-15 svetlozelených kvetov s bielym nádychom. Plod je šedo-zelená alebo sivohnedá dvojité nažka a plôdiky sa len ťažko oddeľujú. Hmotnosť tisíc semien: 1,5-4 g

**Droga:** *Anisi fructus* (zrelý, celý, sušený plod), *Anisi aetheroleum* (éterický olej z plodu)

**Hlavné účinné látky:** silica (1,5-6 %) (80-90 % trans-anetol, metylchavikol, alfa-terpineol, cis-anetol, anízový aldehyd, anízový ketón, kyselina anízová, linalol), flavónové glykozody, fenolové kyseliny, furano- a hydroxy-kumarín, mastný tuk (18-23 %), bielkovina (16-20 %), cukor (3-6 %)

**Farmakologické účinky:** proti nadúvaniu, antispazmatický, podporuje trávenie, antibakteriálny, antifungálny, znižuje zápal (napr. v prípade zápalu mandlí)

Bedrovník anízový je rastlina, ktorú poznali a používali už aj starí Egypťania, kým v staroveku bola platidlom na Východe. Má charakteristickú vôňu a chuť, ktorá sa podobá na rascu, ale je trochu sladšia a aromatickejšia. Používa sa na ochutenie pokrmov z diviny, omáčok, prívarkov, sladkostí, zaváranín, vín a sirupov. Aníz je základným korením likérov, hlavná zložka tradičnej gréckej pálenky (ouzo) a absintu.

### Prostredie:

Svetlo-, teplo- a vodomilná rastlina náročná na živiny. Nie je veľmi citlivá na kvalitu pôdy, ale najlepšie sa pestuje v pôde s dobrou štruktúrou, primeraným vodným režimom a neutrálnym pH, bohatej na živiny. Piesočnatá alebo veľmi ťažká pôda nie je vhodná na pestovanie.

### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú obilniny a okopaniny. Treba sa vyhýbať rastlinám s pukavými plodmi (pestrec mariánsky) a okolíkom (rasca, kôpor, koriander) kvôli spoločným chorobám. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4 rokoch.

### Živiny:

Pre 1 t úrody je potrebný 40-60 kg/ha dusíka, 60-100 kg/ha fosforu a 40-60 kg/ha draslíka. Väčšinu makroživín potrebuje v čase vývoja stonky a kvitnutia, a preto sa odporúča 20kg/ha dusíka na zvýšenie úrody.

### Obrábanie pôdy:

Po zbere predplodiny sa ihneď odporúča podmietka na odstránenie buriny. Kontrola buriny musí byť vykonaná pravidelne až do jesennej hlbkej orby. Odporúča sa obrábanie pôdy v hĺbke 25-30 cm, aby zimná vlaha mohla preniknúť do pôdy. Na jar treba vytvoriť záhon vhodný na sejbu drobných semien.

### Sejba:

Ideálna teplota klíčenia je 20-25 °C. Sadenica nie je citlivá na chlad, toleruje niekoľko stupňové mrazy. Optimálna doba sejby je koncom marca - začiatkom apríla, keď sa pôda už zohriala na 7-8 °C. Výsev pri nižších teplotách pôdy vedie k neúplnému vyklíčeniu. Valcovanie po sejbe výrazne prispieva k rovnomernému vyklíčeniu.

Vzdialenosť riadkov: 25-30 cm

Hĺbka: 2-3 cm

Potreba osiva: 15-20 kg/ha (80-100 ks/m)

V európskom pestovaní existujú dva typy bedrovníka anízového. Vo východnej Európe sa pestuje tmavý aníz s malými semenami. V Španielsku a Taliansku má svetlejšiu farbu a väčšie semená. Podľa maďarských porovnávacích štúdií bedrovník anízový v Karpatskej kotline obsahuje menej silice a prináša menej úrody.

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Klíčenie a počiatkový rast bedrovníka anízového je pomalý a jeho schopnosť potláčať buriny aj v neskoršom období je slabá.

Proti jednoklíčnolistovým burinám v počiatkovom vývoji je možné použiť DUAL GOLD 960 EC pri (2-2,5 l/ha), kým proti dvojklíčnolistovým STOMP AQUA (3-3,5 l/ha).

Počas pestovania bedrovníka anízového kontrola buriny nemôže prebiehať len mechanicky, pretože počas pomalého dozrievania rastliny prepúšťajú viacej svetla, ako počas kvitnutia, a tým pádom sa môže zvýšiť riziko výskytu bolehlava škvrnitého (*Conium maculatum*), durmana obyčajného (*Datura stramonium*), alebo aj heliotropia (*Heliotropium spp.*). Chemická kontrola buriny je možná v období od sejby až do uzavretia riadkov, čím môžu byť znížené náklady, keďže mechanická (ručná) kontrola buriny je drahšia. Všetky tri buriny sú jedovaté. Čo sa týka formy a veľkosti ich plodu, sú veľmi podobné plodom bedrovníka anízového, čo komplikuje čistenie. Aníz kontaminovaný týmito semenami sa nemôže predávať ani ako droga, ani ako osivo.

- Choroby:

Najvýznamnejšou chorobou je bakterióza, ktorá je výsledkom spôsobenia niekoľkých baktérii naraz alebo jednotlivo. Väčšinou k infekcii dochádza cez poškodenia spôsobené napríklad hmyzom, pieskom prineseným vetrom, dažďom alebo príliš silným postriekaním. Popri postrekovaní a daždi aj vysoké teploty (24-30 °C) vytvárajú priaznivé podmienky na vznik infekcie, najčastejšie ide o choroby spôsobené patogénmi *Erwinia carotovora*, *Pseudomonas syringae* a *Xanthomonas heterosa*. Kvety sa deformujú, schnú, na plodoch sa objavujú škvrny a taktiež schnú. Môže sa objaviť aj *Ramularia coriandri*. Fungicídy obsahujúce meď môžu byť aplikované v prípade týchto ochorení. Ošetrovanie sa má uskutočniť, keď rastlina začína vyvíjať stonku, a treba ju opakovať po 8-12 dňoch. Použiteľný prípravok: MILTOX SPECIAL EXTRA WP v dávke 2-3 kg/ha.

- Škodcovia:

Jedným z najväznejších škodcov je siatica oziminová (*Agrotis segetum*). Je to dvojgeneračný hmyz, ktorého prvá generácia sa rojí od mája do júla, druhá od augusta do novembra. Húsenice na povrchu pôdy spôsobujú najväčšie škody ohrýzaním krčkov koreňa rastliny a klíčkov, čo vedie k vädnutiu a zahynutiu rastliny. Môže sa objaviť aj vlnovník rascový (*Depressaria daucella*) a vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), ktoré nespôsobujú výraznejšie škody.

Zber:

Dozrievanie plodov je nepretržité a dlhotrvajúce. Semená sú relatívne nepukavé, preto sa odporúča jednofázový zber kombajnom. Najcennejšiu drogu možno získať z dvojitéch nažiek v stredných a hlavných okolíkov. Ich dozrievanie sa očakáva koncom júla, kedy stonkové listy sú úplne suché. Pri zbere musí byť mlátiaci mechanizmus kombajnu nastavený tak, aby sa dvojité nažky nezlomili. Surovinu treba sušiť na tienistom, vzdušnom mieste rozloženej v tenkej vrstve a treba ju často obracať. Neskôr stonky, listy a cudzie prímеси sa majú odstrániť preosievaním.

Očakávaný výnos úrody je 0,5-1 t/ha.

Éterický olej sa vyrába zo sušeného a práškového plodu.

Požiadavky na kvalitu:

Droga nemôže byť zatuchlá, plesnivá, mať cudzí zápach alebo obsahovať toxické alebo škodlivé časti rastlín, ani cudzie prímеси, ďalej zvyšky insekticídov, pesticídov či hmyz. Čistota musí byť najmenej 96,5 % a droga môže obsahovať cudzie prímеси maximálne do 1 %. Droga sa zvyčajne pridáva do prípravkov pre deti, a preto väčšina nákupcov má prísne nároky na kvalitu.

## **Technológia pestovania náprstníka vlnatého (*Digitalis lanata* Ehrh.)**

### Všeobecný popis:

Je to dvojročná rastlina so silným účinkom, rozšírená v juhovýchodnej Európe. V Maďarsku sa vyskytujú menšie populácie v horách Mecsek a Buda, ktoré sú pod prísnou ochranou. V prvom roku rastlina vyvíja listovú ružicu, v druhom roku sa objavujúca stonka je 80-100 cm vysoká, nevetvená, hornej časti vlnatá-chlpatá. Kmeňové listy sú 10-30 cm dlhé, kopijovité, povrch je jasno zelený. Stonkové listy sú sediace, dlhé 10-15 cm, špicaté, kopijovité. Kvety sú krátke, stopkaté. Kališné cípy sú kopijovité, koruna je dvojpyskovitá, dolný pysk je oveľa dlhší ako horný, skoro rovnako dlhý ako korunná rúrka, koruna je svetložltá až belavá, s hnedou žilnatinou. Plodom je tobolka s mnohými semenami a dvomi chlopňami. Hmotnosť tisíc semien: cca 0,09 g. Semená si zachovávajú svoju klíčivosť 2-3 roky.

**Droga:** *Digitalis lanatae folium* (sušený list)

**Hlavné účinné látky:** srdcové glykozidy (lanatozid C, aglykón: digoxigenín); saponíny (digitonín, gitonín); flavonoidy

**Farmakologické účinky:** základná zložka liekov na liečbu srdca, zlepšuje periférnu cirkuláciu a dýchanie, zvyšuje intenzitu kontrakcií myokardia, diuretikum, zvyšuje vaskulárnu elasticitu

Vo východnej Európe sa priemyselným pestovaním náprstníka vlnatého zaoberali už od roku 1940. Celá rastlina je veľmi silná, jedovatá, a preto je jej domáce použitie prísne zakázané!

### Prostredie:

Vyskytuje sa v suchých, horúcich, skalnatých trávnatých porastoch a na jej pestovanie sú najvhodnejšie vápenaté, stredne ťažké pôdy, ktoré sa ľahko zohrejú. Zalievanie môže zvýšiť počet listov na 2-3-násobok.

### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú jesenné obilniny a zavlažované zeleninové rastliny. Náprstník vlnatý sa vyvíja pomaly, je náchylný na buriny, preto sa treba vyvarovať predplodinám, ktoré zanechávajú burinu. Ľuľkovité rastliny nie sú dobrými predplodinami (*Solanaceae*). Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4 rokoch.

### Živiny:

Aplikácia organického hnojiva je lepšia v prípade predplodín. Odporúča sa zaviesť do pôdy 100-150 kg/ha fosforu a 120-160 kg/ha draslíka pomocou hlbokkej orby na jeseň.



Dusík sa má zaviesť vo viacerých dávkach, časť na jeseň, zvyšok počas povrchového hnojenia, keď rastlina má 6-8 listov, zapracovaného medzi riadky alebo závlahou, celkom 100-150 kg/ha.

#### Obrábanie pôdy:

V prípade zimnej sejby treba zhutnený záhon s drobnozrnnou štruktúrou pripraviť už na jeseň. Aj v prípade sejby na jar je potrebné pripraviť čo najlepší záhon na jeseň.

#### Sejba:

Rozmnoženie priamym výsevom. Najvhodnejším obdobím je neskorá jeseň alebo jar. Pracovný postup musí byť uzavretý valcovaním.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 3-4 kg/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Vyklíčenie prebieha veľmi pomaly, preto sa porast objaví až po 20-30 dňoch. Medziriadkové okopávanie je ihneď nutné, čo treba pravidelne opakovať počas celého pestovateľského cyklu.

- Choroby:

Najčastejšie sa vyskytujúcim patogénom je *Septoria digitalis*. Najdôležitejším zdrojom infekcie je osivo. Prvé príznaky sa môžu objaviť už na jar, v čase klíčnych listov, z ostatných listov sú poškodené najmä staršie. Choroba sa vyskytuje sporadicky, najmä vo vlhkom období. Na listoch sa objavujú 3-4 mm veľké sivé škvrny s hnedým okrajom. Prípravky FUNGURAN-OH 50 WP (2,0-4,0 l/ha) alebo JOKER 77 WP (2-4 kg/ha) môžu byť použité na zabránenie rozšíreniu infekcie, a to v čase objavenie prvých príznakov.

- Škodcovia:

Najväznejšími škodcami sú vošky. Je nevyhnutné sa brániť proti nim, pretože sú dôležitými vírusovými vektormi a môžu výrazne znížiť výnos listov a obsah účinnej látky. Použiteľný prípravok: KARATE ZEON 5 CS v dávke 0,3 l/ha do kvitnutia.

#### Zber:

Optimálny čas je koncom augusta a začiatkom septembra, keď listy obsahujú najväčšie množstvo účinných látok. Rez listov sa odporúča v suchom počasí, po vyparení rosy, a to 2-3 cm nad povrchom pôdy, ručne alebo pomocou stroja. Najvhodnejšie sú stroje na zber mrkvy a špenátu, ale v prípade ich využitia je nutné, aby v poraste nebola burina.

Prvotné spracovanie čerstvo zbieraných listov závisí od objednávateľa a môže sa uskutočniť dvoma spôsobmi

1. v prípade drogy s obsahom primárnej glykozidy kardenolidového typu (čiže dominantné sú lanatozidy) sa sušenie listov uskutočňuje pri max. 40 °C, a to spôsobom, ako pri sušení iných liečivých rastlín,
2. v prípade drogy s obsahom sekundárnej glykozidy kardenolidového typu rastlinný materiál treba najprv 2-3 dni anaeróbne kvasiť a následne sušiť.

Očakávaný výnos: 3-5 t/ha suchého listu

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže obsahovať zrelé alebo mierne bledé listy, množstvo iných častí rastliny do 2-5 %.

### **Technológia pestovania šalvie lekárskej (*Salvia officinalis* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistový trváci poloker pochádzajúci z oblasti Stredozemného mora, patriaca do čeľade hluchavkovitých (*Lamiaceae*). Koreň preniká hlboko do pôdy a má mnoho bočných koreňkov. Stonka je 50-80 cm vysoká, štvorhranná, v staršom veku zdrevnatená. Listy sú podlhovasté-kopijovité alebo predĺžené vajcovité, spodné na stopkách, horné skoro sediace s čipkovitým okrajom, postavené krížmoprotistojne. Rub a líce listov plstnato chlpaté. Kvety sú usporiadané v riedkych papraslenoch. Majú modrofialové dvojpyškové koruny. Plody sú štyri vajcovité hladké tvrdky. Hmotnosť tisíc semien: 7,6-7,8 g

**Droga:** *Salviae officinalis* folium (celé alebo drvené listy),

*Salviae officinalis* aetheroleum (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (1-2,5 %) (alfa- a beta-tujón 20-50 %, borneol 6-14 %, cineol 10-15 %, gáfor 6-10 %, pinén 1-2 %), diterpény (karnozol, kyselina karnozolová), triterpény (kyselina ursolová, kyselina oleanolová), flavonoidy (1-3 %) (apigenín, luteolín a ich glykozidy), fenolové kyseliny (kyselina rozmarínová, kyselina kávová, kyselina chlorogénová), fenolové glykozidy, triesloviny (3-8 %)

**Farmakologické účinky:** protizápalové (ústna dutina, zápal hrdla, uštipnutie hmyzom, akné, dermatitída) antibakteriálne, antivirálne, proti nadmernému poteniu

Starí Gréci a Rimania šalviu používali na liečenie a konzervovanie mäsa. V latinskom názve slovo *salvia* znamená „liečiť“ a bola považovaná za trávku nesmrteľnosti. Používa sa aj ako

korenie mastných a mäsových pokrmov, pretože im dodá špeciálnu arómu a podporuje aj tráveniu.

#### Prostredie:

Teplomilná rastlina dobre znášajúca suché podmienky, ale silné mrazy bez snehovej pokrývky ju môžu poškodiť. Relatívne pomaly sa vyvíja, vývoj pri teplote 15-18 °C je ešte pomalší. Svetlomilná rastlina, v dôsledku nedostatku svetla sa výrazne zníži množstvo silice, sivé listy v tieni začnú mať svetlozelenú farbu. Rastlina nie je veľmi citlivá na reakciu pôdy, hlboko ležiace, mokré, studené oblasti a piesočné a hlinité pôdy nie sú vhodné na jej pestovanie.

#### Predplodina:

Nie je citlivá na predplodiny, môže sa vysádzať po inej rastline, najlepšia je sejba po obilninách. Zostáva v kultúre po dobu 5-6 rokov.

#### Živiny:

Počas prípravy pôdy, ešte pred výsadbou, sa odporúča 20-30 t/ha organického hnojiva. Ak sa to neuskutoční, odporúča sa aplikácia hnojiva zodpovedajúceho účinnej látke: 60-80 kg/ha fosforu a 40-60 kg/ha draslíka. Je to rastlina, ktorá ochudobňuje pôdu o živiny, a preto je potrebné ich dopĺňať pravidelným striekaním strednej dávky hnojiva s obsahom dusíka, fosforu a draslíka.

#### Obrábanie pôdy:

Jarnými prácami, po jesennej hlbokoj orbe, treba vytvoriť povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, preto je vhodné vyhnúť sa obrábaniu za hĺbkou siatia alebo valcovaniu, pretože rastlina potrebuje dobre spracovanú a rovnomerne vyhladenú pôdu na pestovanie.

#### Sejba:

Zakladanie porastu je možné priamo semenami alebo výsadbou priesad. Pri prvej možnosti sú síce náklady nízke, ale má veľa rizík.

Optimálny čas na sejbu je koniec októbra, začiatok novembra. Sejba musí byť ukončená valcovaním. Jarná sejba sa neodporúča kvôli veľmi pomalému klíčeniu.

Vzdialenosť riadkov: 60-70 cm

Hĺbka: 3-4 cm

Potreba osiva: 15-20 kg/ha

Na pestovanie priesad treba semená zasadiť do záhonov v apríli-máji. Rastliny by mali byť kultivované kontrolami buriny do jesene. Na výsadbu jedného hektára je potrebných celkom 300-400 m<sup>2</sup> sadeníc.

Vzdialenosť riadkov: 20-25 cm

Hĺbka: 3-4 cm

Potreba osiva: 30-40 g/m<sup>2</sup>

Optimálny čas výsadby: koniec septembra, začiatok októbra

Vzdialenosť riadkov: 60-70 cm

Vzdialenosť výsadby: 30-40 cm

Vzhľadom na pomalý vývoj je výsadba sadenicami najbezpečnejšou formou zakladania porastu, i keď je to drahší variant pestovania.

#### Ochrana rastliny:

##### - Kontrola buriny:

Schopnosť rastliny potláčať rast buriny je veľmi slabá. Okrem mechanickej kontroly buriny je možné použiť prípravky STOMP AQUA (3-3,5 l/ha), STOMP SUPER (3-3,5 l/ha), SHARPEN 330 EC (3-5 l/ha) alebo PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) proti dvojklíčnolistovým burinám a burinám zo semien.

##### - Choroby:

V Karpatskej kotline sa zatiaľ nevyskytol výrazný patogén šalvie lekárskej. Proti infekciám vytvárajúcich škvrny na listoch je možné chrániť len odstránením infikovaných častí. Proti múčnatke, listovým škvrnám spôsobeným Stigminou a chrastovitosti je možné použiť THIOVIT JET (3-5 kg/ha), proti alternárie, škvrnám pôsobeným Ascocyhtou, bielej plesni, monilinie, plesni sivej a ochoreniam počas skladovania prípravok SWITCH 62,5 WG (0,8-1 kg/ha).

##### - Škodcovia:

Doteraz vo východnej Európe neboli hlásené žiadne hospodársky škodlivé škodcovia. Proti príležitostne sa vyskytujúcim chrobákom a strapkám je možné použiť KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

#### Zber:

V prípade rastlín, ktoré boli vysadené na jar, možno počítať s jedným zberom v nasledujúcom roku. Porast z priamej sejby prináša úrodu až na druhý rok. V nasledujúcich rokoch šalvia môže byť rezaná dvakrát, niekedy aj trikrát. Prvý rez je pred objavením kvetov na konci mája, začiatkom júna, druhý, niekedy aj tretí, po vývoji nových výhonkov (vo výške 25-30 cm) na konci júla alebo začiatkom októbra. Vždy sa zbierajú zdrevnatené časti stonky nad výhonkami. Zber sa môže uskutočniť buď kosákom alebo v priemyselnom pestovaní žacím nakladačom.

V prípade éterického oleja je zber v poludňajších hodinách, keď je šalvia v plnom kvetenstve, pretože vtedy obsahuje najviac účinných látok. Surovina sa suší na dobre vetranom mieste, na povale, rozloženej v tenkej vrstve alebo mechanicky pri maximálnej teplote 40 °C. Ak ide o listovú drogu, listy sa odstraňujú zo sušených výhonkov. Z 4-5 kg čerstvej suroviny bude 1 kg suchej drogy. Suchý materiál sa skladuje vo vreciach v čistej miestnosti, kde je zabezpečené vetranie.

Šalviu zbieranú kvôli silice treba okamžite dopraviť do liehovaru, pretože obsah éterického oleja radikálne klesá z hodiny na hodinu. Destilát sa skladuje v kovových nádobách, kanvách alebo nádržiach. Účinná látka sa pod vplyvom slnečného žiarenia premení, niekedy dôjde aj k jej rozloženiu.

Očakávaný výnos v prvom roku, v prípade jesennej sejby, je 0,1-0,2 t/ha drogy, v druhom a treťom roku 0,8-1 t/ha, kým výnos silice je 8-10 kg/ha (druhý, tretí rok).

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga musí obsahovať najmenej 1,5 % éterického oleja. Listová droga môže obsahovať najviac 5 % rastlinnej časti a 1 % cudzej prímеси. Droga nemôže byť zatuchlá, plesnivá, mať cudzí pach alebo obsahovať toxické alebo škodlivé časti rastlín.

### **Technológia pestovania sladovky hladkoplodnej (*Glycyrrhiza glabra* L.)**

#### Všeobecný popis:

Sladovka hladkoplodná, známa tiež ako lekorica alebo sladké drevo, rastie na pastvinách, lúkach, poliach a popri cestách. Trváca dvojkličnolistová rastlina vyrastajúca do výšky 1-2 m. Listy stoja striedavo, sú nepárne, dlaňovito zložené. Rub listu obsahuje olejové žľazy, a preto je list lepkavý na dotyk. Končeky sú čipkované. Jej vzpriamené kvetenstvo, ktoré vytvára stopkaté strapce, má zvyčajne ružovú alebo svetlofialovú farbu. Struky obsahujú 3-5 ks semien. Hmotnosť tisíc semien: 10 g

**Droga:** *Liquiritiae radix* (celé alebo posekané, ošúpané alebo neošúpané sušené korene alebo pakorene)

**Hlavné účinné látky:** triterpénový saponín (glycyrrhizín) (6-13 %); flavonoidy (liquiritin, isoliquiritin); fytosteroly (beta-sitosterol); kumaríny; škrob

**Farmakologické účinky:** expektorant, protizápalový, antispazmodický, antibakteriálny, na hojenie žalúdočných vredov (chráni žalúdočnú sliznicu), prehľadadlo, analgetikum

Používa sa na sfarbenie hnedého piva, na ochutenie rôznych likérov (napr. pastis) a výrobu bylinných čajov na trávenie. Používa sa aj na zabráneniu nadmerného vysušovaniu tabaku a jej vodný extrakt ako prísada do nápojov. Sladká chuť drievka je spôsobená glycyrrhizínom a používa sa ako potravinový a farmaceutický zosilňovač chuti.

#### Prostredie:

Rastlina pochádza zo Stredomoria, sporadicky sa vyskytuje na juhu východnej Európy. Z hľadiska pestovania je náročná najmä na pôdu. Dobre sa vyvíja v hlbokých, ľahkých, piesočnatých alebo piesočnato-ílových pôdach s dobrým vzdušným režimom. Môže sa pestovať v neutrálnych, vlhkých nánosových oblastiach.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú obilniny a okopaniny.

#### Živiny:

Počas jesennej hlbkej orby sa odporúča 30-40 t/ha maštalného hnoja a hnojivo s účinnou látkou 50-60 kg/ha fosforu.

#### Obrábanie pôdy:

Po zbere predplodiny treba podmieťať pôdu kultivátorom a následne zhutniť. Výsledkom má byť pôda s drobnozrnnou štruktúrou, vhodná na výsadbu koreňov.

#### Sejba:

Porast sa nezakladá semenom, pretože sa semená klíčia veľmi pomaly.

Vzdialenosť riadkov: 60 cm

Hĺbka: 2 cm

Potreba osiva: 12-15 kg/ha

Výsadba vegetatívnym spôsobom je bežnejšia. Jej optimálny čas je jeseň (september - október). Potrebným reprodukčným orgánom sú korene s hrúbkou 1,5 až 2 cm, ktoré sa v pôde pohybujú vodorovne, a potom sa vložia do brázd a zakryjú sa zeminou.

Vzdialenosť riadkov: 60-80 cm

Vzdialenosť výsadby: 30-40 cm

Hĺbka: 10-12 cm

Potreba koreňov: 30 000 ks/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Keďže rastlina dobre potláča burinu, medziriadkové obrábanie pôdy je potrebné iba v prvom roku. Jesenné uvoľňovanie pôdy pomáha lepšie absorbovať zimné zrážky. Každú jeseň, pred

opadávaním listov, sa rastliny pokosia, aby zostalo 10 cm strnisko. Tento materiál môže byť použitý ako krmivo.

- Choroby/škodcovia:

Nie je známy žiaden hlavný patogén alebo škodca.

#### Zber:

Pestovanie je možné 10-15 rokov, ale v Karpatskej kotline sa pestuje 2-3 roky. Na jeseň, po opadnutí listov, nastane zber koreňových plodín pomocou stroja a porast sa likviduje. Surovina sa očistí od pôdy, umyje sa. Nie je možné ju dlho namáčať kvôli aktívnym zložkám, ktoré sa rozpustia vo vode. Po čistení sa korene sušia, potom sú lúpané, niekedy nakrájané na kocky.

Očakávaný výnos úrody: 1,5-2 t/ha

#### Požiadavky na kvalitu:

Hrúbka koreňa je 1 cm, vonkajšia strana je sivohnedá, vo vnútri žltkasto-biely, vláknitý, obsahuje najmenej 4 % kyseliny glycyrrhizinovej.

### **Technológia pestovania skorocela kopijovitého (*Plantago lanceolata* L.)**

#### Všeobecný popis:

Svetovo známa a rozšírená, obľúbená, nenáročná rastlina. Rastie pozdĺž lúk, ciest, na poliach a úhorov, je možné ju nájsť na nížinách, ako aj v horských oblastiach.

Trvácna bylina. Rovné, vzpriamené, bezlisté kvitnúce stonky (stvol) sú 10-35 cm vysoké, podlhovasté listy v tvare kopíji vo svetlej tmavozelenej farbe, hladké alebo jemne chlpaté, žilnatina je vyčnievajúca. Listy tvoria prízemnú ružicu. Klas kvetov zložený z drobných bielych kvietkov (cca 3 cm dlhé a 4 mm široké), má vajcovitý alebo guľatý tvar. Malé kvety kvitnú zdola smerom hore, a to od mája do októbra. Napriek vysokému obsahu peľu je to len stredne alergénna rastlina. Hmotnosť tisíc semien: 1-1,5 g

**Droga:** *Plantaginis lanceolatae folium* (list)

**Hlavné účinné látky:** iridoidové glykozidy (aukubín, katalpol) (0,3-2,5 %), sliz (7 %), polyfenoly, triesloviny (6,5 %), flavonoidy (apigenín, luteolín), minerálne látky (zinok, draslík)

**Farmakologické účinky:** protizápalový, antibakteriálny (extrakt zo studenej vody), expektorant, na zapálenú sliznicu, imunostimulant

#### Prostredie:

Rastline vyhovuje väčšina pôdy. Počas pestovania potrebuje 400-600 mm zrážok ročne, sucho znáša veľmi zle.

#### Predplodina:

Môže sa pestovať po väčšine kultúr. Dobrými predplodinami skorocela sú rastliny, ktoré naplnia pôdu živinami (ďateliny). Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 3-4 rokoch.

#### Živiny:

Predplodina by mala byť hnojená organickým hnojivom. V prípade 2-3 ročných rastlín sa odporúča hnojivo s účinnou látkou 30-50 kg/ha fosforu a draslíka na jeseň, kým na jar a po rezaní povrchové hnojenie s 30-40 kg/ha dusíka.

#### Obrábanie pôdy:

Sejba malých semien si vyžaduje dobre pripravený záhon.

#### Sejba:

Porast sa zakladá semenami neskoro na jeseň (november) alebo na jar (marec).

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 1-2 kg/ha (30-35 ks/m)

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

V prvom roku okrem pravidelného okopávania riadkov a medzi riadkami je potrebné príliš hustý porast preriediť, keď rastliny majú 4-6 koreňových listov.

- Choroby:

V prípade starších porastov *Phyllosticta plantaginis* môže spôsobiť problémy. Z času na čas sa objaví vírus mozaiky, ktorý sa môže rozšíriť aj na tabak a paradajky. Proti nemu je možné aplikovať THIOVIT JET (3-5 kg/ha) alebo SWITCH 62,5 WG (0,8-1 kg/ha).

- Škodcovia:

Neexistuje žiadny významný škodca.

#### Zber:

V prvom roku, po jarnej sejbe, zber prvej úrody sa uskutoční vtedy, keď porast je 30-50 cm vysoký. Ďalšie rezania môžu byť každých 3-6 týždňov, v závislosti od počasia. Od polovice leta sa táto doba predĺži a kvalita suroviny sa zhoršuje. Posledný zber sa preto môže uskutočniť najneskôr v septembri, neskorší rez môže viesť k zahynutiu rastliny. V druhom roku alebo v prípade neskorého jesenného výsevu rastliny môžu byť rezané už začiatkom mája. Na konci procesu stonky, ktoré sa dostali medzi listy, musia byť odstránené. Listy je potrebné rozložiť v tenkej vrstve a sušiť na dobre vetranom mieste a viackrát ich obracať.



Očakávaný výnos úrody: 2,5-5 /ha listovej drogy

#### Požiadavky na kvalitu:

Podľa liekopisu celkový obsah derivátu orto-dihydroxyškoricovej kyseliny v listovej droge je najmenej 1,5 %. Môže obsahovať maximálne 5 % listov odlišnej farby a najviac 2 % iných cudzích prímiesí. Obsah popola maximálne do 14 %. Bez pachu, chuť mierne slaná, jemne horká.

### **Technológia pestovania mydlice lekárskej (*Saponaria officinalis* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová trváca rastlina z čeľade silenkovitých (*Caryophyllaceae*). Koreň je 3-10 mm hrubý, valcovitý, vonkajšia strana červenohnedá, vo vnútri biely alebo svetložltý, silno zvráskavený. Stonka vzpriamená (60-80 cm) a jemne chlpatá, výhonky s kvetinami alebo bez nich. Listy sú tmavozelené, protistočné, sediace, v spodnej časti mierne zrastené. Čepel eliptická alebo podlhovastá, kopijovitá, špicatá. Biele alebo bledoružové kvety s piatimi lupienkami sú v hustých koncových vrcholíkoch. Kalich je väčšinou valcovitý, s 5 krátkymi zubami, mierne nafúknutý. Semeno je okrúhle v tvare obličiek, čierne, 1,6-2,2 mm veľké, hmotnosť tisíc semien: 1,3-1,8 g

**Droga:** *Saponariae rubrae radix* (pakoreň a korene)

**Hlavné účinné látky:** triterpénové saponíny (5-8 %), sacharidy, tuk

**Farmakologické účinky:** rozpúšťa hlien, expektoračný, zmiernuje reumatické bolesti, proti ekzému (vonkajšie použitie)

#### Prostredie:

Vo východnej Európe sa vyskytuje všade, pozdĺž záplavových území, hájov, sedimentárnych oblastí, úhor, trávnych porastov, alejí, živých plotov. Ťažko znáša narušenie pôdy, a preto ju nemožno pestovať v ornej pôde. Najlepšie sú hlboké sedimenty, piesočnaté pôdy s primeraným vzdušným režimom.

#### Predplodina:

Predplodina má byť taká, ktorá umožňuje jesennú prípravu pôdy, aby bola možná sejba koncom jesene. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 3-4 rokoch.

#### Živiny:

Ako základné hnojivo počas hlbokej orby sa má použiť 50-70 kg/ha dusíka, 80-100 kg/ha fosforu a 120-180 kg/ha draslíka.

#### Obrábanie pôdy:

Po zbere predplodiny treba podmietat' pôdu kultivátorom a následne zhutniť. Výsledkom má byť pôda s drobnozrnnou štruktúrou, ktorá je vhodná na jesennú sejbu.

#### Sejba:

Čas sejby je neskoro na jeseň. Semená sa ťažko kľíčia. Na konci procesu treba pôdu valcovať. Rastliny treba preriediť, keď majú 4-5 koreňových listov. Vzdialenosť medzi jednotlivými rastlinami by mala byť 15-20 cm.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 8-10 kg/ha

Porast môže byť vytvorený aj ako polokultúra, využívajúc oblasť, kde mydica voľne rastie. V tomto prípade časť podzemných výhonkov po vytiahnutí koreňov musí byť vrátená do pôdy.

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Po vyklíčení je možná medziriadková kultivácia, keď rastliny majú 4 listy, čo treba opakovať do uzavretia riadkov v prvom roku. V druhom roku rastliny rastú rýchlejšie, takže buriny sa vyskytujú v menšej miere.

- Choroby/škodcovia:

Neexistujú žiadne významné choroby alebo škodcovia.

#### Zber:

Vytiahnutie koreňových častí sa uskutoční v druhom roku po sejbe, na konci leta, v auguste. Pozdĺž riadkov treba postupovať pluhom bez odhrňovačky, v hĺbke 30-35 cm. Vyorané rastlinné časti je možné zozbierať vidlicou. Zbytočnú zeminu treba odstrániť a jemný prach opláchnuť. Hrubsie časti musia byť po sušení pozdĺžne rozrezané a následne posekané na 5-10 cm kúsky. Sušenie sa môže uskutočniť pri teplote 40-50 °C.

Očakávaný výnos úrody na 100 m<sup>2</sup>: 10-30 kg suchej herby alebo 10-20 kg suchého koreňa

#### Požiadavky na kvalitu:

Koreňová droga je červeno-hnedá, pozdĺžne zvráskavená, prierez tenký s bielym okrajom, žltkasté drevo. Takmer bez pachu, chuť najprv sladká, potom trpká.

## Technológia pestovania majoránu záhradného (*Majorana hortensis* Mönch syn. *Origanum majorana*)

### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná rastlina (*Th*) vo východnej Európe. Stonka, ktorá rastie do 25-50 cm, je štvorhranná, v blízkosti povrchu bohato rozvetvená, chlpatá, listy s tupým koncom sú postavené krížmoprotistojne, sú vajcovité s krátkou stopkou, celistvookrajové a chlpaté. Horné, mladé výhonky sú sivozelené, nižšie červenohnedé. Kvetenstvo je zložený klas, pozostávajúci zo 7-9 kvetov. Kvety sú malé, biele, sediace v pazuchách sivozelených listeňov. Sú usporiadané v 4 radoch, tesne, majú vajcovitý alebo okrúhly tvar, 4 tyčinky vyčnievajú z party. Plodom sú 4 tvrdky charakteristické na hluchavkovitých, ktoré sú malé, hrdzavé, oválne a ľahko pukajú.

**Droga:** *Majoranae herba* (výhonky), *Majoranae aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (0,5-1,3 % vo výhonku, 2-2,5 % v drvenej droge), hlavné zložky: 4-terpineol, gama-terpinén, alfa-terpineol, cis-sabinén-hydrát, sabinén, karvakrol; triesloviny (10 %); živica; fenolické kyseliny (napr. kyselina rozmarínová); hydrochynony (arbutín); flavonoidy; horké látky

**Farmakologické účinky:** proti nadúvaniu, protizápalový, antibakteriálny, antioxidačný, zlepšuje trávenie

V rakúsko-uhorskej monarchii maďarskí obchodníci predávali majorán ako koreninu z vreciek, dokonca je o ňom zmienka i v piesni vzniknutej počas bojov za slobodu.

### Prostredie:

Domovom majoránu je Cyprus, južné Turecko a severná Afrika, kde sa vyskytuje ako trváca rastlina. Majorán je svetlo- a teplomilný, citlivý na chlad a mráz. Optimálna teplota klíčenia semien je 18 až 20 °C a rast vyklíčených rastlín sa zastaví okolo 10 °C. Korene sa nachádzajú v hornej časti pôdy, v pestovateľskom cykle je množstvo zrážok mierne (600-650 mm), rastlina zavďačí za zavlažovanie.

### Predplodina:

Najlepšími predplodinami sú okopaniny hnojené organickým hnojivom, ktoré sa odporúča udržať bez buriny.

### Živiny:

Majorán je náročný na živiny, najmä na draslík, dôkazom čoho je, že od vyklíčenia do vetvenia absorbuje malé množstvo dusíka a veľa draslíka. Príjem troch základných živín je do čase pučania intenzívnejší. Od pučania do dozretia plodu sa príjem draslíka znižuje. V Maďarsku sa ako základné hnojivo používa 50-60 kg/ha dusíka, 60-80 kg/ha fosforu a 120-

140 kg/ha draslíka. Ako prvotné hnojivo sa do pôdy zapracuje 40-50 kg/ha dusíka a 18-20 kg/ha fosforu, neskôr 60-70 kg/ha dusíka počas povrchového hnojenia.

#### Obrábanie pôdy:

Po podmietaní predplodiny treba územie neustále obrábať kvôli burinám, a to až do jesennej hlbkej orby. Odporúča sa obrábanie pôdy v hĺbke 25-30 cm, aby zimná vlaha mohla preniknúť do pôdy. Na jar by mal byť pripravený dobrý povrch vyhovujúci malým sadeniciam.

#### Sejba:

Porast sa zakladá priamo semenom alebo výsadbou priesad.

Pokiaľ ide o prvú možnosť, optimálne obdobie sejby je začiatok mája. Povrch pôdy musí byť zhutnený valcovaním. V prípade ideálnych podmienok doba klíčenia je 18-22 dní.

Vzdialenosť riadkov: 40-48 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 6-8 kg/ha (120-140 ks/meter)

Semená na sadenice sa zasejú do pôdy zakrytej fóliou na začiatku - v polovici marca. Fólia sa nevyhrieva.

Vzdialenosť riadkov: 30-40 cm

Vzdialenosť výsadby: 20-25 cm

#### Ochrana rastliny:

##### - Kontrola buriny:

Prvé uvoľňovanie pôdy by malo byť vykonané niekoľko dní po vyklíčení a medziriadkové obrábanie je znovu potrebné po silných zrážkach. Sadenice sa najskôr vyvíjajú pomaly. Povolené herbicídy proti jedno- a dvojkličnolistovým burinám zo semien: DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha).

##### - Choroby:

Najväčšou chorobou je infekcia spôsobená *Alternaria spp.* Ak sú podmienky priaznivé na šírenie infekcie, môže nastať zahynutie celého porastu. Prevencia je dôležitá, najmä na začiatku pučania a po objavení prvých výhonkov po prvom reze. Výskyt infekcie môže byť znížený agrotechnickými metódami, optimálnou hustotou porastu, smerom riadkov v smere vetra. Po zistení infekcie sa odporúča postrek, čo treba opakovať každých 8-10 dní, môže byť použitý prípravok FOLICUR SOLO (0,4 l/ha).

##### - Škodcovia:

Zo škodcov si treba spomenúť *Loxostege sticticalis*, ktorý môže spôsobiť značné škody každé 3-4 roky, a proti ktorému je možné použiť KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

### Zber:

Vo väčšine prípadov majorán môže byť rezaný počas jedného pestovateľského cyklu – prvé rezanie v čase otvorenia kvetov, druhé koncom septembra, a to žacím strojom alebo ručne, kosákom, ak ide o menšiu plochu. Po rezbe má ostať 5-6 cm strnisko. Čerstvý materiál sa má sušiť vo vetranom, suchom podkroví, rozloženej v tenkej vrstve. Svoju pôvodnú zelenú farbu si najlepšie zachová, ak sa denne obracia. V prípade väčšieho množstva čerstvej hmoty sa odporúča sušiť v sušičke pri maximálnej teplote 40 °C. Droga sa má skladovať vo vreciach na suchom a dobre vetranom mieste položených na podložkách.

Očakávaný výnos úrody: 1,8-2,5 t/ha drveného majoránu

### Požiadavky na kvalitu:

Obsah silice v drvenom majoránu musí byť najmenej 0,8-1,0 %, čistota minimálne 95 % a obsah listových častí do 4 %.

## **Technológia pestovania tekvice olejovej štajerskej (*Cucurbita pepo* var. *styriaca* L.)**

### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná popínavá rastlina z čeľade tekvicovitých (*Cucurbitaceae*). Listy sú veľké, strihané, s piatimi lalokmi. Stonka drsne chlpatá, dutá, 3-5 m dlhá. Jednopohlavná rastlina s obojpohlavnými kvetmi. Oplodnenie kvetov vo veľkej miere závisí od hmyzov. Na základe skúseností umiestnenie 2 včelích rodín každých 10 hektárov výrazne zvyšuje úrodu. Pepónium je stredne veľké, guľaté alebo mierne podlhovasté, ak je zrelé, má žltú alebo žltozelenú farbu s mramorovanými pozdĺžnymi pruhmi. Semeno je sploštené, pokryté blanovitou šupinou, má olivovú farbu.

**Droga:** *Cucurbitae semen* (semeno zrelej tekvice), *Cucurbitae oleum* (tekvicový olej)

**Hlavné účinné látky:** mastný olej (40-60 %): kyselina linolová (45-50%), kyselina linolénová, vitamín E (nad 30 mg%), karotenoidy, selén, fytosteríny (napr. delta-7 fytosterol), protochlorofyly

**Farmakologické účinky:** protizápalový v prípade prostatitídy (zápal predstojnej žľazy), lieči aterosklerózu, antioxidant

Tekvica olejová sa dostala do Európy loďou Kolumba. V Karpatskej kotline sa pestuje hlavne pre olej; v druhej svetovej vojne bola dôležitým zdrojom tuku. Tekvica olejová štajerská je podľa odborníkov výsledkom prírodnej mutácie. Vzhľadom na vysoký obsah cukru je možné z dužiny uvariť lekvár, polievku alebo prívarok. Olej lisovaný za studena môže byť použitý v šalátoch.

### Prostredie:

Tekvica olejová je teplo- a svetlomilná rastlina, ktorá odparuje veľa vody. Na pestovanie sú vhodné vápenaté alebo neutrálne pôdy s humusom, ktoré sa rýchlo zohrejú alebo, ílové. Treba sa vyhýbať hlboko položeným oblastiam, ktoré sa ťažko zohrejú, a severných svahov kopcov. Príliš veľký obsah dusíka má nepriaznivý vplyv na nasadzovanie plodov a spomaľuje dozrievanie. Treba si dávať pozor, aby pôda nebola infikovaná burinami z čeľade astrovitéch, ľuľkovitých, ktoré nemožno kontrolovať herbicídmi na tekvicu alebo len ťažko.

### Predplodina:

V obilninách a okopaninách (kukurica, cukrová repa) je možné trváce buriny dobre kontrolovať herbicídmi. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4-5 rokoch.

### Živiny:

Pestovaná tekvica je obzvlášť náročná na fosfor a draslík, preto sa odporúča použiť 50-70 kg/ha dusíka, 90-130 kg/ha fosforu a 120-150 kg/ha draslíka v závislosti od typu pôdy a živín. Celkové množstvo fosforu a draslík a polovicu dusíka treba aplikovať pred orbou na jeseň, zvyšnú časť dusíka počas obrábania pôdy na jar. Nadmerný obsah dusíka môže viesť k nerovnomernému a oneskorenému zreniu semien.

### Obrábanie pôdy:

Po rastlinách nechajúc za sebou stopky (kukurica, slnečnica) je nevyhnutné rozdrvenie stonky a jesenná orba, ktorú musí predchádzať hnojenie (organické a umelé hnojivo). Pôdu treba zhutniť valcovaním. Na jar by mali byť odstránené brázdy a nerovnosti pôdy, pretože hladký povrch uľahčuje jesenný mechanický zber úrody. N-hnojivo aplikované na jar musí byť zapracované do pôdy kombinátorom používaným na prípravu záhona.

### Sejba:

Optimálna doba výsevu je na konci apríla, v prvej polovici mája, keď je teplota pôdy v hornej 5-7 cm vrstve minimálne 12 °C. V studených pôdach klíčenie nezačne kvôli nízkym teplotám a semená vo vlhkej pôde zhnijú.

Vzdialenosť riadkov: 70-140 cm

Vzdialenosť výsadby: 40-70 cm

Hĺbka: 3-6 cm

Potreba osiva: 4-5 kg/ha (15-18 koreňov/ha)

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

V rámci preemergentnej chemickej ochrany je povolený prípravok DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), ktorý veľmi dobre zničí jednoklíčnolistové buriny, kým dvojklíčnolistové

preriedi. Postrek sa má aplikovať po sejbe a aby bol účinný, je potrebné minimum 10-15 mm zrážky do 2 týždňov od postrekovaníu.

Počiatočný pomalý vývoj je primárne ohrozený burinami, ktoré možno odstrániť kyprením a okopávaním. Kultiváciu možno opakovať až dovtedy, kým to porast umožňuje (rast poplazov).

- Choroby:

Vážne škody môže spôsobiť CYMV šírené voškami (*Aphis spp.*). Infekcia na začiatku vegetácie môže viesť k stagnácii rastliny, zmene farby a tvaru plodov. Ochrana proti nim nie je jednoduchá, oplatí sa vybrať také rezistentné odrody, ako napríklad „Szentesi Futó“ používanú aj v biologickom pestovaní alebo aplikovať chemické prípravky proti voškám.

Najčastejšie hubové ochorenia spôsobuje múčnatka, peronospóra, *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum orbiculare* a *Cladosporium cucumerinum*. Počas chladného, dažďového počasia alebo zavlažovania môže dôjsť aj k hnilobe spôsobenej bielymi a sivými plesňami. Keďže tekvica je relatívne odolná voči hubovým infekciám, chemická kontrola sa vo všeobecnosti neodporúča, aby sa zvyšky herbicídov nenahromadili v semenách. V prípade silnej infekcie múčnatkou môže byť chemická kontrola opodstatnená. V takomto prípade môže byť aplikovaný prípravok obsahujúci síru (THIOVIT JET v dávke 3-5 kg/ha alebo MICROTHIOL SPECIAL v dávke 5-7 kg/ha).

- Škodcovia:

Často je potrebná ochrana proti škodcom žijúcim v pôde. V skladoch škody spôsobuje najmä mol'a obilná, mol'a múčna a vijačka papriková. Škodcami môžu byť aj slimáky, vtáky, myši a jelene.

Zber:

Jedna rastlina má v priemere 1-2 pepónie. Znakom zrenia je, keď stopka pepónia zhnedne a stonka i listy sú suché. Postupne sa pepónium stáva oranžovým. Šupka je tvrdá. Zber môže začať vtedy, keď je zreých 70-75 % pepónií. Semená sú tvrdé.

Semená oddelené od mäsovej časti treba opláchnuť veľkým množstvom vody a čistiť ručne alebo mechanicky, následne umiestniť v 5-8 cm vrstve na sušiacu plošinu a sušiť studeným alebo maximálne 30-40 °C teplým vzduchom.

Súčasná technológia mechanického zberu dužinu tekvicu vysypú na zem a jadierka do zberných skriniek. Ako zelené biologické hnojivo sa použije 40-60 t/ha dužiny vysypanej na zem, keďže dužina je veľmi bohatá na rôzne minerálne látky a stopkové prvky. Na základe niekoľkoročných skúseností možno konštatovať, že po pestovaní tekvice olejovej sa očakáva

zvýšenie úrody pšenice o 0,5-1,8 t/ha, a to kvôli spomenutým minerálnym látkam a stopkovým prvkom.

Očakávaný výnos úrody je 80-150 t/ha pepónie a 0,9-1,5 t/ha semien.

#### Požiadavky na kvalitu:

Tekvica je určená na priamu konzumáciu alebo ako farmaceutická surovina, takže semená musia byť zrelé, neporušené, zdravé a bez cudzieho zápachu a chuti, nesmú obsahovať živý hmyz a infikované časti rastlín. Čistota je najmenej 97 %, podiel zlomených semien najviac 5 %. Šupina prilepená na semeno výrazne zhoršuje kvalitu a takéto semená sú považované za nečisté. Ďalšie požiadavky na kvalitu môžu byť upravené zmluvami o pestovaní.

### **Technológia pestovania nechtíka lekárskeho (*Calendula officinalis*)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkľúčolistová jednoročná bylina patriaca do čeľade astrovitových (*Asteraceae*). Stonka je hranatá, krátka, zospodu rozkonárená. Listy sú podlhovasté, kopijovité, bleдозelené. Úbory majú priemer 3-6 cm, v lôžku 4-8 radov oranžových jazykových kvetov, ale môžu sa skladať z viacerých radov. Plody sú nažky so semenami kosákovitého tvaru. Hmotnosť tisíc semien: 8-12 g

**Droga:** *Calendulae flos* (sušený kvet), *Calendulae extractum fluidum* (tekutý extrakt), *Calendulae oleum* (mastný olej lisovaný z nažky za studena)

**Hlavné účinné látky:** flavonoidy (izoramnetín a glykozidy kvarcitínu), karotinoidy ((3 %), beta-karotín, luteín), saponíny, steroly, silica (0,1-0,2 %) (alfa-kadinol), polysacharidy (15 %)

**Farmakologické účinky:** na hojenie rán, imunostimulant (vodný extrakt), antibakteriálny, fungicídny, na zmiernenie zápalov

Oblíbená rastlina stredovekej kuchyne, z ktorej pripravovali polievky a z jej listov šaláty. „Dnešná kuchyňa“ používa jedlé lupene do šalátov, zákuskov, polievok, pudingov a ryžových pokrmov. Iné použitie: ako farbivo potravín, zložka kozmetiky alebo ako potravina.

#### Prostredie:

Nechtík lekársky je svetlo- a teplomilná rastlina, ktorá dobre znáša sucho, ale aj chlad, prežije aj menšie mrazy. Pestovanie sa neodporúča v hlboko ležiacich, vlhkých oblastiach kvôli výskytu infekcie spôsobenej múčnatkou. Dostatočné množstvo úrody a kvalitnej suroviny je možné dosiahnuť pestovaním vo voľnejších pôdach s dobrým vodným režimom, ktoré sa rýchlo zohrejú.



### Predplodina:

Nechtík lekársky nie je citlivý na predplodiny, môže byť pestovaný po každej rastline, ale pôda by nemala byť infikovaná trvalými burinami. Opätovná sejba na rovnaké miesto sa neodporúča po 3-4 rokoch, aby sa predišlo infekcii spôsobenej múčnatkou a fusariom.

### Živiny:

Počas jesenných prípravách pôdy sa odporúča hnojivo zodpovedajúce účinnej látke 40-60 kg/ha dusíka, 60-80 kg/ha fosforu a 80-100 kg/ha draslíka. Organické hnojenie by malo byť aplikované na predplodinu, inak vegetatívne zelené časti budú rýchlejšie rásť a bude menej kvetov. V čase vyvinutia stopky a po omladzovacom reze sa odporúča povrchové hnojenie vo forme 40-60 kg/ha dusíka.

### Obrábanie pôdy:

Na jeseň potrebuje ornú pôdu a záhon pripravený na sejbu drobných semien. Na jar treba pôdu kypriť do 5 cm hĺbky, následne zhutniť, aby povrch bol rovnomerný, vhodný na sejbu. Takýmto spôsobom je možné udržať vlhkosť v pôde a rýchlejšie nastane vyklíčenie semien.

### Sejba:

Sejba sa uskutoční začiatkom marca, keď je už možné vstúpiť na pôdu a ktorá má minimálne 8-10 °C. Výsevnú skrinku je nutné neustále kontrolovať počas sejby na väčšej ploche, pretože semená s drsným povrchom sa môžu zlepíť. Ak sú podmienky priaznivé, klíčenie začne za 4-5 dní.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Hĺbka: 2-3 cm

Potreba osiva: 5-10 kg/ha

Koncom júla a začiatkom augusta sú rozvíjajúce sa kvety menšie, rastliny musia byť rezané nad dolnou vetvou, aby sa vyvinuli nové výhonky.

Príliš hustý porast treba preriediť v stave, keď rastliny majú 3-4 listy tak, aby zostalo približne 40 rastlín/m<sup>2</sup>.

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Preemergentne môže byť použitý prípravok DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), ktorý dobre zničí jednoklíčnolistové buriny, kým dvojklíčnolistové preriedi. Postrek sa má aplikovať po sejbe a aby bol účinný, je potrebné minimum 10-15 mm zrážky do 2 týždňov od postrekovania. Pravidelná medziriadková kultivácia a okopávanie medzi riadkami (2-3-krát) sú potrebné počas pestovateľského cyklu.

- Choroby:

Najčastejšia je infekcia spôsobená patogénom *Sphaerotheca fuliginea*, v dôsledku čoho listy začnú od polovice leta schnúť. V prípade tejto infekcie je možné použiť prípravky obsahujúce síru (THIOVIT JET v dávke 3-5 kg/ha alebo MICROTHIOL SPECIAL v dávke 5-7 kg/ha).

Ďalším závažným patogénom je *Entyloma calendule*. V dôsledku infekcie sa objavujú okrúhle, spočiatku svetlozelené, biele škvrny, ktoré postupne začnú hnednúť, a infikované listy potom opadajú. Môže byť použitý AMISTAR TOP (0,8-1,0 l/ha) (podmienene povolený v AKG). Tento výrobok možno použiť aj proti infekciám hrdze (*Puccinia xanthii*).

- Škodcovia:

Neexistuje žiadny významný škodca.

Zber:

Nechtík lekársky je rastlina s dlhým pestovateľským cyklom. Kvety kvitnú od mája až do príchodu mrazu, môžu byť zbierané každé 3-4 dni. Aby sa predišlo poškodeniu, zber by mal byť vykonaný ručne tak, aby pod kališnými listami zostalo 1 cm stonky. Korunné listy môžu byť zbierané aj zvlášť, po vytrhnutí rastliny. Zozbieraná surovina svoju živú farbu, čo je meradlom dobrej kvality, si zachová len vďaka okamžitému a rýchlemu sušeniu. Menšie množstvo sa suší v tenkej vrstve na vetranom, tienistom mieste a väčšie množstvo v sušičke pri teplote 35-40 °C. Sušená droga (vlhkosť 12 %) veľmi dobre absorbuje vlhkosť, a preto sa balí do papierových krabíc alebo vriec.

Predpokladaný výnos (suchý): s kališným listom 1-1,2 t/ha, korunné listy (jazykovitý kvet) 0,3-0,4 t/ha. Požadovaná výťažnosť kvetenstva 5:1, jazykovitých kvetov 6:1.

Požiadavky na kvalitu:

Droga môže obsahovať maximálne 1 cm časť stonky. Farba je citrónová alebo oranžová. Obsah účinnej látky môže určiť nákupca.

### **Technológia pestovania koriandra siateho (*Coriandrum sativum* var. *microcarpum* L.)**

Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná bylina z čeľade mrkvovitých (*Apiaceae*). Koreň mierne rozvetvený, kolovitý. Stopka môže mať výšku 30-120 cm. Pre listy je typická heterofylia. Na začiatku vegetačného obdobia sa vyvíjajú zaoblené listy, ktoré sú v strede dlaňovito členené a na konci sediace. Okrúhle listy tvoria ružicu, ktorá vyžaduje dlhodobú nízku teplotu pre svoj vývoj. V dôsledku rýchleho otepľovania v týchto regiónoch sa tento čas zvyčajne skrúti, čo vedie k poklesu výnosu. Kvety sú biele alebo ružové, na okraji okolíka väčšie. Zložené

súkvetia kvitnú od polovice mája. Plody sú guľaté, žlté alebo svetlohnedé dvojité nažky. Hmotnosť tisíc semien: 5-7 g

**Droga:** *Coriandri fructus* (plod); *Coriandri aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (0,4-0,8 %) (linalool, borneol, geraniol, alfa- a eta-pinén); masťný tuk; vitamín A a C

**Farmakologické účinky:** podporuje trávenie, zvyšuje chuť do jedla, antikonvulzívne, proti nadúvaniu

Na základe veľkosti plodu sa v literatúre rozlišujú dva druhy:

- *Coriandrum sativum* var. *vulgare* (veľké semená, priemer plodu 3-5 mm),
- *Coriandrum sativum* var. *microcarpum* (malé semená, priemer plodu 1,5-3 mm).

V týchto regiónoch sa pestuje najmä koriander s malými semenami. Koriander s veľkým semenom sa pestuje v tropických, subtropických oblastiach kvôli jej nízkemu obsahu silice (0,1-0,4 %), kým koriander s malým semenom sa pestuje v miernom páse na výrobu éterického oleja (0,4-1,8 %).

Koriandrový olej je v priemysle veľmi hľadanou surovinou, pretože je vhodný aj na prípravu parfumov, likérových aróm. Zelené listy a mladé výhonky majú pikantnú chuť.

#### Prostredie:

Koriander je náročný na svetlo, relatívne dobre znáša chladné prostredie, vyklíčenie začne už pri 8-10 °C teplote pôdy. Jeho potreba vody je mierna, najviac vlahy potrebuje od klíčenia po vytvorení listových ružíc. Nie je veľmi náročný na pôdu, najlepšia je piesočnatá, stredne ťažká černoziem s dobrou štruktúrou. Koriander je citlivý najmä na nedostatok fosforu.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú rastliny, ktoré nezanechávajú burinu a neochudobňujú pôdu o všetky živiny a vodu. Môže sa vysiať po zelených krmivách, ozimných obilninách, strukovinách a zemiakoch. Z dôvodu spoločných patogénov a škodcov sa neodporúča sejba po kôpri, rasce, fenikli alebo aníze. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 5 rokoch.

#### Živiny:

Koriander pre 100 kg plodu priemerne absorbuje z pôdy 4,2 kg dusíka, 1,6 kg fosforu a 4 kg draslíka. Prijímanie živín je najintenzívnejšie od začiatku vývoja stonky do kvitnutia. Na základe praktických skúseností sa v Maďarsku ako základné hnojivo na jesennú orbu používa 60-80 kg/ha dusíka, 60-80 kg/ha fosforu a 40-50 kg/ha draslíka a počas jarnej prípravy záhonu 10-15 kg/ha dusíka a 10-20 kg/ha draslíka. Ďalšie povrchové hnojenie spravidla nie je dostatočne účinné.

### Obrábanie pôdy:

Pred kultiváciou je nevyhnutná hlboká orba na jeseň, aby príprava záhonu vyžadovala čo najkratšie a najplytkejšie obrábanie pôdy. Na jar sa odporúča použitie ľahkých brán a valcov, neodporúča sa používanie strojov na hlboké obrábanie pôdy (kombinátor, kultivátor) pre vytvorenie dobre zhutňovaných záhonov s drobnozrnnou štruktúrou.

### Sejba:

Optimálny čas sejby je v polovici až koncom marca. Horná vrstva pôdy musí dosiahnuť minimálnu teplotu 7-8 °C potrebnú na klíčenie.

Vzdialenosť riadkov: 25-30 cm

Hĺbka: 4-5 cm

Potreba osiva: 16-20 kg/ha (50-70 ks/m)

### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Klíčenie a počiatočný vývoj rastliny je pomalý, preto sa jej ošetrovanie primárne zameriava na kontrolu buriny, na čo je možné pred sejbou použiť PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha). V ekologickom poľnohospodárstve je povolená len mechanická kontrola buriny.

- Choroby:

Výrazné škody môže spôsobiť bakterióza, najmä *Erwinia carotovora*, *Pseudomonas syringae* a *Xanthomonas heterosa*. V dôsledku infekcie sa biely kvet stane ružovým a kvetenstvo schne. Praktické skúsenosti ukázali, že v šírení ochorenia dôležitú rolu zohrávajú škodcovia prítomní v čase vývoja stonky, a preto je vhodné používať kombinované insekticídy a fungicídy od tohto štádia vývoja až do začiatku kvitnutia. Použiteľný prípravok: MILTOX SPECIAL EXTRA WP (2-3 kg/ha) v kombinácii s CALYPSO 480 SC (0,2-0,3 l/ha).

- Škodcovia:

Veľkú škodu spôsobujú najmä vošky a bzdochy svojím nasávaním. Ochrana proti nim je možná insekticídmi CALYPSO 480 SC (0,2-0,3 l/ha).

### Zber:

Plody dozrievajú väčšinou koncom júla až začiatkom augusta. Jednofázový zber kombajnom je možný vtedy, keď semená sú zrelé (sú červené, vlhkosť plodov je menej ako 20 %). Počet otáčok bubna počas mlátenia treba znížiť a otvor zväčšiť, aby dvojité nažky nerozpadli. Ak obsah vlhkosti suroviny po mlátení presahuje 12 %, surovinu treba sušiť na temnom, vzdušnom mieste, rozloženej v tenkej vrstve a často obracať. Neskôr stonky, listy a cudzie prímеси sa majú odstrániť preosievaním. Počas sušenia a čistenia je potrebné dbať na to, aby

v dôsledku mechanických účinkov dvojité nažky nerozpadli, pretože to zhoršuje kvalitu drogy.

Očakávaný priemerný výnos je 0,6-0,8 t/ha semena a 10-15 kg silice. V prípade priaznivých podmienok výnos môže byť až 1-1,5 t/ha semena a 15-20 kg/ha silice.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga sa môže skladať len z plodov koriandra, ktoré neobsahujú toxické alebo škodlivé časti rastlín a iné cudzie prímеси. Droga nemôže byť zatuchlý, plesnivý, mať cudzí zápach, ďalej obsahovať zvyšky insekticídov, pesticídov, hmyz alebo ich pozostatky.

Droga môže obsahovať 2 % iných častí koriandra a 10 % rozpadnutých plodov.

### **Technológia pestovania ibiša lekárskeho (*Althaea officinalis*L.)**

#### Všeobecný popis:

Trvalá dvojkličnolistová rastlina trávnatých, lesnatých oblastí popri Dunaja. Patrí do čeľade slezovitých (*Malvaceae*). Stonka je 60-180 cm vysoká, rovná, silná, nerozvetvená, listy sú trojuholníkové a zúbkované. Listy s 3-5 lalokmi vyrastajú striedavo, sú zamatovo chlpaté. Dĺžka listov je cca 10 cm, zvyčajne sú dlhšie než široké (v tomto sa odlišuje od ostatných druhov čeľade Malvaceae). Kvety sa tvoria v pazuche listov, majú 5 lupienok, ktoré sú voľné, biele, svetloružové alebo fialové, tyčinky v kvete zrastené. Kvitne od júla do septembra. Plod pozostáva z 15 až 20 plôdikov. Hmotnosť tisíc semien: 1,6-3,2 g

**Droga:** *Althaeae folium* (list), *Althaeae radix* (olúpaný koreň)

#### **Hlavné účinné látky:**

List: sliz (5-10 %), fenolové kyseliny, málo silice

Koreň: polysacharidy, slez (5-20 %) (galaktomanán, arabinán), škrob (25-35 %), pektín, flavonoidné glykozidy, kumaríny, taníny

**Farmakologické účinky:** chráni sliznicu (chráni pred podráždením, patogénmi, alergénmi), zmiernuje zápal, expektorant, potláča kašeľ, imunostimulant

#### Prostredie:

Stredne náročná rastlina na svetlo a teplo, vyskytuje sa vo vlhkých pôdach močaristých brehov a naplavenín. Najlepšie sa pestuje v hlboko položených oblastiach, kde pôda je vlhká, bohatá na humus a nie je veľmi ťažká.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú okopaniny hnojené organickým hnojivom. Táto bylina pestovaná ako jedno- alebo dvojročná rastlina je v skutočnosti trváca. Pri striedaní plodín by sa malo brať do úvahy, že ide o neskorú kultúru (začiatok novembra).

#### Živiny:

Odporúča sa aplikovať 20-30 t/ha organického hnojiva počas prípravy pôdy pred výsadbou. Ak sa to neuskutoční, odporúča sa používanie hnojiva zodpovedajúceho účinnej látke: 40-50 kg/ha dusíka, 60-80 kg/ha fosforu a 40-60 kg/ha draslíka. V čase vývoja stonky je potrebné 30-40 kg/ha dusíka.

#### Obrábanie pôdy:

Príprava pôdy začína jesennou orbou po podmietaní. Najdôležitejšie je, aby pôda bola do apríla pripravená, mala drobnozrnnú štruktúru a aby sa v nej udržala vlaha. Na jar sa treba vyhýbať hlbokému obrábaniu pôdy, ak je to nevyhnutné, pôdu treba zhutniť (valcovanie). Rastlina potrebuje rovný a zhutnený záhon.

#### Sejba:

Porast sa zakladá priamo zo semien, sadenicami, niekedy koreňovými časťami (vegetatívne). Optimálny čas sejby je na jar (začiatok apríla) alebo jeseň (koniec októbra - začiatok novembra).

Jednoročné semená ibiša lekárskeho sa klíčia zle, takže sa odporúča výsev dva alebo tri roky starých semien. Odporúča sa predklíčenie semien. Semená vyžadujú teplotu okolo 20 C na klíčenie, ale aj napriek tomu je klíčenie pomalé (3-4 týždne).

Vzdialenosť riadkov: 50-70 cm

Hĺbka: 2-3 cm

Potreba osiva: 4-6 kg/ha

Semená na sadenice sa majú zasieť začiatkom apríla, vzdialenosť riadkov by mala byť 20-25 cm (potreba osiva: 10-15 g/m<sup>2</sup>). Výsadba priesad sa uskutočňuje v máji.

Vzdialenosť riadkov: 50-70 cm

Vzdialenosť výsadby: 20-25 cm

Materiál na sadenie koreňov je možné získať počas zberu úrody. Podzemok (rizóma) s dĺžkou najmenej 3 cm s jedným alebo dvoma púčikmi by mala byť zasadená v hĺbke cca 10 cm. Aj v tomto prípade je vzdialenosť riadkov 50-70 cm.

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Porast zakladaný priamo zo semien treba zjednotiť v stave, keď rastliny majú 2-3 listy a vo vzdialenosti 20-25 cm. Pri absencii povolených herbicídov môže byť porast chránený pred konkurenčnými druhmi pomocou mechanickej kontroly buriny.

- Choroby:

Najčastejším ochorením je hrdza slezová (*Puccinia malvacearum*). Drobné, hnedo-čierne a oranžové kôpky s výtrusmi sa objavujú na stonke, na rube listu, popri hlavnej žile a na stopke. Brániť proti nej treba hneď, ako sa objavia prvé príznaky, a v prípade potreby je nutné ošetrovanie opakovať za 2-3 týždne. Použiteľný prípravok: AMISTAR TOP (0,8-1,0 l/ha).

Občas sa môžu objaviť aj iné patogény (*Colletotrichum malvarum*, *Cercospora althaeina*, *Septoria parasitica*), proti ktorým je možné použiť THIOVIT JET (3-5 kg/ha).

Častou chorobou je aj fuzáriové vädnutie (*Fusarium oxysporum f. fasinfectum*), prevenciou je voľba vhodného miesta na pestovanie a dobrej predplodiny. Neodporúča sa pestovať ibiš lekárske tam, kde sa v predchádzajúcom roku vyskytol fusarium.

- Škodcovia:

Menšie škody spôsobujú *Podagrica spp* a *Platyedra malvella*. V súčasnosti neexistuje povolený insekticíd.

Zber:

Vyvinuté, neinfikované (hrdzavé, suché) a neporušené listy môžu byť zbierané nepretržite od kvitnutia. Následne ich treba sušiť pri teplote 35-50 °C (požadovaná výťažnosť 4:6) a skladovať vo vreciach z priedušného materiálu.

Zber listov sa neodporúča počas zberu koreňa. Výhonky treba odstrániť pred zberom listov. Korene dvojročného porastu (niekedy jednoročného) sa môžu v novembri vytiahnuť z pôdy pluhom bez odhrňovačky. Korene treba najprv očistiť a potom olúpať. Umytie koreňa sa neodporúča, pretože účinná látka sa rozpúšťa vo vode. Vonkajšia šedo-hnedá kôra koreňa by sa mala odstrániť ostrým nožom. Po niekoľkých hodinách sušenia môže byť droga so zníženým obsahom vlhkosti rozdrvená. Najprv ju treba pozdĺžne narezat' a následne nožom alebo sekacím strojom nakrájať na kocky (5 x 5 mm kocky).

Pokrývaný materiál musí byť sušený, kým vlhkosť nedosiahne 12 %.

Očakávaný výnos v druhom roku je 1-1,4 t/ha suchého koreňa a 0,4-0,5 kg/ha suchého listu.

Požiadavky na kvalitu:

Listová droga nemôže obsahovať viac ako 3 % listov infikovaných hrdzou slezovou. Koreňová droga je biela a má sladkú chuť.

## **Technológia pestovania paliny dračej (*Artemisia dracunculus L.*)**

### Všeobecný popis:

Vysoká 20-150 cm, štíhla rastlina podobná kríku. Stonka je rozvetvená, v spodnej časti drevnatá, ale v podstate je to bylina. Lesklé, svetlozelené listy sú 2-8 cm veľké, podlhovasté, kopijovité, špicaté, na stonke striedavo umiestené. Malé, žlté, niekedy hnedo-červené kvety tvoria bohaté guľaté úbory, ktoré sa rozkvitnú v auguste - septembri. Stonky a listy rastliny majú vôňu podobnú anízu, charakteristickú, korenistú, jemne horkú, mierne štipľavú chuť.

**Droga:** *Dracunculi herba* (listová výhonka), *Dracunculi aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica; (estragol); flavonoidy; kumaríny; seskviterpénové laktóny; alkalmidy

**Farmakologické účinky:** zvyšuje chuť do jedla, na liečenie obličiek, žlčových a žalúdočných ochorení

Hlavné korenie transylvánskej kuchyne, používa sa na ochutenie polievok, vareného a vypráženého mäsa, prívarkov, octov a šalátov.

### Prostredie:

Mierne svetlo- a teplomilná rastlina dobre znášajúca mrazy, ale veľmi náročná na vodu a živiny, ktorej najviac vyhovuje vlhká pôda s dobrou priepustnosťou vody. Pravidelné zavlažovanie a hnojenie je prakticky nevyhnutné.

### Predplodina:

Nie je citlivá na predplodinu. Dôležitým kritériom je, aby po predplodine zostala pôda bez burín. Plantáž sa oplatí udržať 4-5 roky. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 5 rokoch.

### Živiny:

Pred výsadbou je potrebné doplniť živiny pomocou 40-45 t/ha organického hnojiva. Na jeseň sa odporúča zapracovať do pôdy hnojivo s účinnou látkou 80-100 kg/ha fosforu a 120-130 kg/ha draslíka v 30-35 cm hĺbke. Ako povrchové hnojivo sa odporúča 140-150 kg/ha dusíka v dvoch dávkach. Dve tretiny na jar, keď výhonky začnú vyvíjať, a jednu tretinu po prvom reze.

### Obrábanie pôdy:

Jarnými prácami, po jesennej hlbokkej orbe, treba vytvoriť povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, preto je vhodné vyhnúť sa hlbokému obrábaniu a valcovaniu.

### Sejba:



Rozmnožovanie je možné len vegetatívnym spôsobom, keďže palina dračia nedáva semená. Existuje niekoľko spôsobov takéhoto rozmnožovania, ale najefektívnejšie je delenie trsov alebo rozmnožovanie koreňovými odrezkami.

Nevýhodou delenia trsov je, že treba celý porast zlikvidovať a je možné z neho získať len málo rozmnožovacieho materiálu. Na účely výroby drogy sa preto v Európe rozmnožovanie prebieha pomocou koreňových odrezkov. Výsadba koreňových odrezkov prebieha v máji - júni, hneď po vykopaní, a to ručne alebo vysadzovacím strojom. Po výsadbe je potrebné dôkladné zavlažovanie minimálne 2-3-krát pre vzchádzanie rastliny.

Vzdialenosť riadkov: 60 cm

Vzdialenosť výsadby: 40 cm

Potreba priesady: 40-45 000 ks/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Je možná pravidelným medziriadkovým obrábaním, ručným okopávaním alebo herbicídmi.

V prípade pestovania drogy je preferovaná mechanická kontrola buriny. Herbicídy je možné úspešne aplikovať pred klíčením, na jar, rok po výsadbe. Použiteľné prípravky: DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha), PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha)

- Choroby:

Značné škody môže spôsobiť *Puccinia dracunculina*. Na líkach listov sa objavujú malé žltozelené, neskôr nekrotizujúce škvrny. Listy žltnú, schnú. Môže byť použitý AMISTAR TOP (0,8-1,0 l/ha) (podmienene povolený v AKG).

- Škodcovia:

Neexistuje žiaden významný škodca.

#### Zber:

Rez je možný raz v prvom roku a dvakrát v ďalších rokoch. Na získanie silice prvý rez je možný na začiatku kvitnutia (v druhej polovici júla), druhý od polovice septembra do začiatku októbra, ale ešte pred mrazmi, a to žacím nakladačom alebo samochodnou rezačkou. Výška rezu je 7-8 cm. Príliš hlboký rez oneskoruje vzchádzanie, ba dokonca môže spôsobiť zahynutie rastliny. Pre herbu palina dračia musí byť rezaná ešte pred kvitnutím (druhá polovica júna). V tomto prípade je zber možný aj trikrát do roka.

Surovina musí byť sušená na tienistom, dobre vetranom mieste, v tenkej vrstve, ktorú treba pravidelne obracať alebo v sušičke pri teplote 30-40 °C.

V prvom roku sa očakáva výnos 3,5-5 t/ha listovej drogy a 5-8 kg/ha silice. V neskorších rokoch 15-20 t/ha zelenej drogy a 25-30 kg/ha silice. V prípade produkcie herby sa očakáva 2-2,5 t/ha sušenej drogy.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať len zo sušených listov paliny, nemôže byť zatuchlý, plesnivý, musí byť bez cudzieho zápachu. Nesmie obsahovať škodlivé časti rastlín a iné cudzie prímеси, ďalej zvyšky insekticídov, pesticídov či hmyz.

### **Technológia pestovania rumančeka kamilkového (*Matricaria recutita* syn. *Chamomilla recutita* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná bylina patriaca do čeľade astrovitových (*Asteraceae*).

Stonka je valcovitá, vzpriamená alebo ležiaca, v alkalických pôdach nížin dosahuje výšku 5-10 cm, v kvalitnejších pôdach alebo v rámci pestovania 80 cm. Listy sú sediace, striedavé, kvetenstvo tvoria úbory, kde vonkajšie jazykovité kvety sú biele a rúrkovité kvety v strede žlté.

**Droga:** *Matricariae flos* (sušený kvet), *Matricariae aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica modrej farby (0,4-1,2 %) (chamazulén - modrá zlúčenina, alfa-bizabolol, bizabolol-oxid A, B, ciz- a tranz-spiroéter, beta-farnezen), flavonoid (0,3-3 %) (apigenín, apigenín-7-glykozid, luteolín, patuletín, kvercetin a ich glykozydy), slez (3-17 %), kumaríny (umbelliferón, herniarín), fenolové kyseliny (kyselina anízová, kyselina kávová, kyselina syringová, kyselina chlorogénová, kyselina vanilínová), cholín, minerálne látky

**Farmakologické účinky:** protizápalové (napr. v prípade zápalu spojiviek, zápalu slizníc, dermatitídy), antikonvulzívne, exfoliačne, proti žalúdočným vredom, ukludňujúce (mierne), antioxidantné (mierne)

V kozmetickom priemysle sa používa predovšetkým pre svoje protizápalové a exfoliačne účinky. Znižuje svrbenie, ako šampón upokojuje pokožku hlavy. Opláchnutie vlasov rumančekovým odvarom pridáva vlasom lesk, kým blond vlasy zosvetľuje.

#### Prostredie:

Svetlo- a teplomilná rastlina, dobre znáša sucho, ale pre vyklíčenie a vyvinutie stonky sú zrážky nevyhnutné. Je to typická rastlina alkalických pôd, a preto bola dlho považovaná za rastlinu milujúcu nátron, ale v skutočnosti prítomnosť sodnej soli len toleruje. V lepších

pôdach je jej rast a vývoj priaznivejší. Prakticky v každej pôde prináša dobré úrody, ale z ekonomických dôvodov sa ho oplatí pestovať v pôde, ktorá nevyhovuje na pestovanie iných rastlín.

#### Predplodina:

Rumanček nie je citlivý na predplodiny, môže byť pestovaný po každej rastline, ale pôda by nemala byť infikovaná trvalými burinami. Pestovanie je najlepšie v monokultúrach, počas 4-5 rokov siať na rovnaké miesto.

#### Živiny:

V prípade monokultúrneho pestovania v prvom roku rumanček vyžaduje hnojenie len v prípade slabých, piesočnatých pôd. Od druhého roku sa odporúča 10-40 kg/ha dusíka, 60-70 kg/ha fosforu a 50-70 kg/ha draslíka pred sejbou, a na jar opäť 40-60 kg/ha dusíka. Od tretieho roku bez hnojenia rumanček zmizne, pretože prirodzené zásoby pôdy budú vyčerpané.

#### Obrábanie pôdy:

Po zbere predplodiny treba pôdu podmietat' kultivátorom a následne zhutniť. Výsledkom má byť pôda s drobnozrnnou štruktúrou.

#### Sejba:

V Maďarsku je optimálny dátum výsevu koniec augusta a začiatok septembra. Na siatie sa zvyčajne používa harmančekový zmes (30 % nažky, 70 % suchý rúrovitý kvet). Musí sa zasieť na povrch pôdy, pretože semeno kľíči na svetle, rovnako ako tráva. Valcovanie po sejbe je nevyhnutné. Je zakázané používať brány na zakrývanie semien po sejbe.

Vzdialenosť riadkov: 10 cm

Hĺbka: 0 cm

Potreba osiva: 9-10 kg/ha rumančekovej zmesi

Semená sú schopné klíčenia 2-3 roky, ale v pôde môžu vytvárať burinu aj 10-12 rokov. Klíčenie semien začína pri teplote 6-7 °C, ale pre rovnomerné klíčenie treba 20-25 °C.

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Podmienkou monokultúrneho pestovania je chemická kontrola buriny. Na jar, začiatkom apríla, sa odporúča PENDIGAN 330 ES (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha). Ak počas aplikácie postreku silno svieti slnko, postriekanie treba posunúť na neskoršie poludňajšie hodiny.

- Choroby:

Neboli hlásené žiadne výrazné škody.

- Škodcovia:

Na začiatku kvitnutia môžu strapky a vošky spôsobiť škody, proti ktorým je možné použiť prípravok KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

Zber:

Rumanček kamilkový sa má zbierať vtedy, keď väčšina kvetov je rozkvitnutá a biele jazykovité kvety stoja vodorovne, pretože kvetenstvo vtedy obsahuje najviac účinnej látky. Postupom kvitnutia sa obsah silice znižuje. Výsledkom skorého zberu je menšia droga v menšej množstve, kým neskorého zberu drobivá droga. Je dôležité, aby sa úbor odrezalo spolu s malou stonkovou časťou. Dlhšia časť stonky je rezaná špeciálnym zariadením na odstraňovanie stoniek. Zozbierané kvetenstvo by malo byť okamžite sušené. Rumanček pestovaný na produkciu silice sa spravidla zbiera samochodnou rezačkou. Keďže iba kvetenstvo obsahuje éterický olej, musí byť výška rezu stroja nastavená tak, aby v rezanom materiáli bolo málo stonkovej časti. Rumanček sa môže rezať raz alebo dvakrát do roka v závislosti od počasia. Kvety z druhého kvitnutia by sa mali použiť na výrobu éterického oleja.

Kombajnom orezanú surovinu možno sušiť na povale, rozloženej v tenkej vrstve. V takomto prípade sa kvetenstvo usuší aj bez obracania a nezlomí sa. Na dobre vetranej povale sa kvetenstvo usuší za 5-6 dní.

Vo väčších závodoch sa čerstvé kvetenstvo najprv suší pri teplote 50-60 °C, ktorú postupne znižujú. Po sušení, vychladnutí a odpočinku sa kvetenstvo vkladá do zariadenia na odstraňovanie stoniek. Kvetinová droga sa skladuje v kartónoch.

Očakávaný výnos: 0,5-2 t/ha surového kvetu, z čoho je možné získať 0,1-0,5 t/ha suchej drogy. Na výrobu silice (mechanické rezanie) je možné získať 4-8 t/ha kvetov so stonkou.

Požiadavky na kvalitu:

Stopka na kvetoch nemôže byť dlhšia než 5 cm, maximálny obsah listových zlomkov je 5 %. Kvetinová droga musí obsahovať aspoň 0,4 % silice.

## **Technológia pestovania fenikla obyčajného (*Foeniculum vulgare L.*)**

Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová trvácna bylina patriaca do čeľade zelerovitých (*Apiaceae*). Vretenovitý koreň preniká hlboko do pôdy. Stonka je 1,5-2 m vysoká, silne rozvetvená, lysá. Listy niekoľkonásobne dľaňovito zložené, jemne členité. V zloženom okolíkovom súkvetí sú kvety žlté, produkujúce nektár. Celá rastlina má charakteristickú anízovú vôňu. Plodmi sú 6-10 mm

dlhé, 2-3 mm široké, valcovité dvojité nažky, zužujúce sa na špičke. Hmotnosť tisíc semien: 4-8 g

**Droga:** *Foeniculi amari fructus* (plod), *Foeniculi amari aetheroleum* (silica),

**Hlavné účinné látky:** silica (anetol, estragol, fenkon); bielkovina; mastný tuk

**Farmakologické účinky:** rozpúšťadlo slizníc, expektor, proti nadúvaniu, antibakteriálny, potlačujúci kašeľ, podporuje trávenie, prehľadadlo

Často sa používa na ochutenie pečív, prívarkov a zaváranín. Ak sa rozhrýzne, zvyšuje chuť do jedla, podporuje trávenie, pomáha pri nadúvaní.

#### Prostredie:

Svetlo- a teplomilná rastlina, ktorá v Karpatskej kotline bez snehovej pokrývky, najmä v ľahkej pôde, úplne alebo čiastočne vymrzne. V čase kvitnutia a dozrievania plodov potrebuje vyššie teploty (20-23 °C). Dobré sa pestuje v ílovej alebo piesočnatej pôde, ktorá je bohatá na živiny a má dobrý vodný režim. Najviac vody potrebuje v čase klíčenia a od vyvíjaniu stonky až do kvitnutia. Počas kvitnutia rastlina nemá rada daždivé a chladné počasie, pretože za takýchto podmienok je nasadzovanie plodov zlé.

#### Predplodina:

Môže byť siata po väčšine poľných plodín. Dobrými predplodinami sú obilniny a dobre hnojené okopaniny. Z dôvodov ochrany rastlín sa neodporúča siať po iných rastlinách s okolíkom, územie nemôže byť infikované kukučinou (*Cuscuta spp.*) a durmanom obyčajným (*Datura stramonium*), pretože kukučina je hostiteľskou rastlinou fenikla obyčajného, kým semená durmana obsahujú toxické alkaloidy, a preto sa fenikel ťažko čistí.

#### Živiny:

Vyžaduje veľké množstvo živín pre rozvoj väčšej listovej plochy, čo je približne 40-60 t/ha ročne. Aplikácia hnojiva s nízkym, ale aj vysokým obsahom dusíka zhoršuje schopnosť prezimovania rastliny. Na jeseň, počas prípravy pôdy, sa odporúča aplikovať 80-100 kg/ha fosforu a 40-60 kg/ha draslíka, zatiaľ čo v druhom roku 20-40 kg/ha dusíka skoro na jar. Porast ponechaný tretí rok treba hnojiť hnojivom obsahujúcim 40-60 kg/ha fosforu a 30-40 kg/ha draslíka na jeseň, a to v druhom roku po zbere úrody.

#### Obrábanie pôdy:

Jarnými prácami, po jesennej hlbokkej orbe, treba vytvoriť povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, preto je vhodné vyhnúť sa hlbokému obrábaniu a valcovaniu.

#### Sejba:

Semená môžu byť zasiate začiatkom marca alebo v novembri. V druhom prípade sa semená vyklíčia na jar, keď sa pôda zohreje (6-8 °C) a rastlina vyvíja rýchlejšie, než v prípade semien siatych na jar. Vďaka tejto metóde plod bezpečne dozrie aj v prvom roku, čo prináša výrazne vyšší výnos.

Vzdialenosť riadkov: 42-48 cm

Hĺbka: 2-3 cm

Potreba osiva: 9-11 kg/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Pred sejbou preemergentné ošetrovanie prípravkom STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ ha), kým STOMP 330 (SUPER) môže byť použitý v dávkach 4-5 l/ha v prípade porastu v druhom a treťom roku. Musí sa venovať pozornosť odstraňovaniu toxických a karanténnych burín (durman, bolehlav škvrnitý, kukučina, hyoscyamus).

- Choroby:

Najväčšie choroby sú spôsobené múčnatkou (*Erysiphe umbelliferarum*). Rastliny zaostanú vo svojom vývine, ich výnosy semien sa znižujú a semená infikované múčnatkou sa nemôžu predávať. Ochorenie je obzvlášť dôležité počas suchých letov. V daždivých oblastiach sa môžu objaviť aj iné patogény spôsobujúce odumretie rastliny. Problém robí najmä *Mycosphaerella anethi* spôsobujúci antraknózu. Medzi zdroje infekcie patria rastlinné zvyšky a semená. Prvé príznaky sa zvyčajne objavujú začiatkom júla na dolných listoch. Škody môže spôsobiť aj peronospora a *Sclerotinia sclerotiorum*. V rámci chemického ošetrovania je možné aplikovať FOLICUR SOLO (0,4 l/ha) v počiatočnom štádiu infekcie.

- Škodcovia:

Hlavnými škodcami sú rôzne ploštice (*Lygus* spp), ktoré najväčšie škody spôsobujú najmä znížením úrody (o 80-90 %) v suchých rokoch. Aby sa zabránilo poškodeniu, odporúča sa NURELLE D 50/500 EC (0,6 l/ha) počas pučania, čo poskytuje ochranu aj počas kvitnutia. Menej častým škodcom je ploskáč rascový (*Depressaria daucella*), ktorého zeleno-šedá húsenica sa vyvíja z vajíčok na kmeňových listoch a začne ich hrýzť. Preventívnou ochranou je rotácia plodín.

#### Zber:

Zber je možné aj kombajnom na obilniny, keď väčšina plodov je v stave voskovej zrelosti. Proces komplikuje masívna vegetatívna hmota. Počas jednofázovom zbere musí byť rezací stôl nastavený tak vysoko, aby väčšina okolíkov bola odrezaná, ale hrubšie stonky ostali na poli.

Prvý zber v prípade jarnej sejby je v októbri. V druhom a treťom roku sa zber môže uskutočniť už aj v septembri. Materiál musí byť sušený maximálne pri teplote 40 °C, kým hodnota vlhkosti neklesne na 10-15 %. Po sušení je potrebné ďalšie časti odstrániť pomocou sita. Droga sa má skladovať v suchom, vzdušnom priestore, chránenom pred priamym slnečným žiarením a látkami s prenikavým zápachom.

Očakávaný výnos: 0,4-0,6 t/ha v prvom roku, od druhého roku 1-1,5 t/ha.

V Maďarsku fenikel rastie aj 4-5 rokov, ale väčšie množstvo úrody prináša len v prvom a druhom, zriedka v treťom roku. Obvykle ho pestujú dva roky.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga musí byť na 93 % čistá, sivo-zelenohnedej farby, s príjemnou vôňou a sladkou, trochu štiplavou chuťou. Nemôže obsahovať jedovaté alebo škodlivé rastlinné časti. Stopkové a listové časti 1-2 %, cudzie rastlinné časti 2-3 %, anorganická kontaminácia 0,5-1 %. Povolená miera vlhkosti je do 10 %. Minimálny obsah silice v droge a korenine sú 3 %.

### **Technológia pestovania saturejky záhradnej (*Satureja hortensis* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová jednoročná bylina patriaca do čeľade hluchavkovitých (Lamiaceae). Stopka obdĺžniková, silno rozvetvená. Výhonky sú tmavozelené, v spodnej časti zdrevnatené s malými chlpmi a veľkými žľaznatými trichómami. Listy s krátkymi stopkami sú postavené krížmoprotistojne, sú 1-3 cm dlhé, čiarkovito-kopijovité, celistvookrajové, tmavozelené. Obidve strany listovej čepele sú pokryté žľaznatými trichómami. Kvetenstvo sa rozvíja v pazuchách listov a pozostáva z 1-5 kvetov. Kvety sú fialovo-ružové alebo biele. Plody sú štyri vajcovité, 1-1,5 mm dlhé tmavohnedé tvrdky s hladkým povrchom. Hmotnosť tisíc semien: 0,5-0,6 g

**Droga:** *Saturejae herba* (listové výhonky), *Saturejae aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (1-2 %) (karvakrol 30-40 %, cymol 20-30 %); fenolové kyseliny (kyselina chlorogénová, kyselina kávová, kyselina rozmarínová); triterpény (kyselina ursolová, kyselina oleanolová); triesloviny; cukry; minerálne látky (železo, bór, fosfor, draslík, vápnik, sodík, mangán, meď)

**Farmakologické účinky:** podporuje trávenie, antikonvulzívny, antidiareálny, protizápalový, antibakteriálny, antifungálny

#### Prostredie:

Teplo- a svetlomilná rastlina. Úspešne sa pestuje v stredne ťažkej pôde bohatej na humus s dobrým vodným režimom. Pôda môže byť ílová, spraš alebo piesočnatá hnedozem, ktorá sa rýchlo zohreje. Rastlina nie je veľmi náročná na vodu, aj bez zavlažovania prináša dobrú úrodu drogy. Semená vypadávajú, takže saturejka zanecháva burinu na ďalší rok.

#### Predplodina:

Môže sa pestovať po väčšine rastlín, ale najlepšie po tých rastlinách, ktoré boli hnojené. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 2-3 rokoch.

#### Živiny:

Počas jesenných príprav pôdy sa odporúča 50-60 kg/ha fosforu a 60-80 kg/ha draslíka. Rastlina je náročná na draslík, čo má vplyv na jej harmonický vývoj, a preto sa odporúča pred aplikáciou hnojiva skontrolovať obsah živín v pôde. Dusíkové hnojivo sa odporúča na jar, pred sejbou (50-80 kg/ha).

#### Obrábanie pôdy:

Príprava pôdy vždy začína hlbokou orbou na jeseň. Pôdu treba zhutniť valcovaním. Na jar by mali byť odstránené brázdy a nerovnosti pôdy, pretože hladký povrch uľahčuje jesenný mechanický zber úrody.

#### Sejba:

Optimálny čas sejby je koniec marca a začiatok apríla, keď je pôda dostatočne teplá (8-12 °C). Po vyklíčení je počiatkový rast a vývoj rastliny rýchly, pričom prvé kvety sa objavujú po 75-80 dňoch.

Vzdialenosť riadkov: 25-45 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 4-8 kg/ha (120-140 ks/meter)

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Príliš hustý porast treba preriediť, keď rastliny majú 4-6 koreňových listov, a to tak, aby medzi výsadbami bolo 15-20 cm (záleží od vzdialenosť riadkov). Medziriadková kultivácia je nutná po prvom rezaní.

- Choroby:

Neexistuje žiadna epidémia (infekcia hrdze sa môže vyskytnúť každých 5-6 rokov), takže nie je potrebná žiadna chemická kontrola.

- Škodcovia:

Larvy *Cassida viridis* môžu spôsobiť škody, ale chemická ochrana nie je nutná.

#### Zber:



Zber by sa mal uskutočniť na začiatku kvitnutia, počas ktorého by mala byť rastlina žacím nakladačom odrezaná nad najnižším rozvetvením. Rezať možno dvakrát ročne, ak sú podmienky priaznivé.

Kvalitný tovar je možné získať len z včas odrezaných rastlín usušených v pôvodnej zelenej farbe. Z kombajnu je možné jednoducho vytvoriť mláčačku, len treba vykonať nasledujúce kroky:

- vypnutie konštrukcie kosačky,
- znížte rýchlosti bubna na 600 ot./min,
- odstránenie odhadzovacieho bubna,
- odstránenie nanášača semien a klasov,
- odstránenie ventilátora,
- zvyšovanie uhla sita čistiacej časti.

Zobieraný zelený čerstvý rastlinný materiál by mal byť sušený na suchom, vetranom mieste, chránenom pred priamym slnečným žiarením, rozloženom v tenkej vrstve alebo v sušičke pri maximálnej teplote 40 °C.

Sušená rastlinná časť je hnedozelená. Je to dôsledok toho, že plôdiky po sušení sú svetlohnedé a kvety žltohnedé. Listy sú zvyčajne fragmentované v dôsledku preosievania a líši sa množstvo tenkých stoniek. Časti stoniek sa odstraňujú opakovaným preosievaním pomocou sita s veľkosťou cca 2,5. Droga sa má skladovať v suchom, vzdušnom, čistom priestore, chránenom pred priamym slnečným žiarením a látkami s cudzím a prenikavým zápachom.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať iba zo sušených, rozdrvených kvetov, listov a tenkých vňaťových častí a ovocia pestovanej saturejky. Nemôže mať zatuchlý, plesnivý, cudzí pach, ďalej nemôže obsahovať jedovaté alebo škodlivé rastlinné časti a cudzie látky, zvyšky insekticídov, pesticídov, hmyz alebo ich larvy. Ostatné časti rastliny alebo iných rastlín môžu tvoriť najviac 1 % drogy.

### **Technológia pestovania valeriány lekárskej (*Valeriana officinalis* L.)**

#### Všeobecný popis:

Trváca dvojkľúčolistová bylina pochádzajúca z čeľade valeriánovitých (*Valerianaceae*). Pakoreň je krátky, valcovitý, s množstvom tenších bočných koreňov, zvonka hnedý, zvnútra biely, s vláknitou štruktúrou. Listy sú nepárne, dlaňovito členené, postavené

křížmoprotistojne. Koreňové listy sú kopijovité so zubkovitými okrajmi. Stonka je dutá, vzpriamená, dlhá 40-150 cm. Stonkové listy sú menej zubkovité, takmer vláknité, sediace, stopka koreňových listov je dlhá. Kvety sú postavené na koncoch, tvoriace okolík, korunné lupienky väčšinou biele, zriedkakedy ružové. Kvety majú príjemnú vôňu. Plodom je 2-5 mm dlhá nažka.

**Droga:** *Valerianae radix* (koreň)

**Hlavné účinnú látky:** valepotriáty, seskviterpény (kyselina valerénová), silica (borneol)

**Farmakologické účinky:** na zmiernenie srdcovej neurózy, svalových kŕč

#### Prostredie:

Je možné ju úspešne pestovať v celej Karpatskej kotline okrem extrémnych typov pôdy. Jej potreba ročnej zrážky je 600-700 mm, takže aj v daždivých oblastiach môže byť zavlažovanie opodstatnené, v oblastiach s priemernými zrážkami sa dá valeriánu pestovať iba zavlažovaním. Valeriána má rada hlboké, ľahké pôdy bohaté na živiny a s dostatočnou zásobou vlahy. V nadmerne viazaných pôdach sú korene fragmentované a nevyvíjajú dostatočne silné bočné korene, ktoré sú často poškodené počas spracovania. Vyvíja sa dobre v pôdach s vysokým obsahom humusu, ale v takomto prípade očistenie koreňového systému a jeho spracovanie je náročnejšie.

#### Predplodina:

Nie je obzvlášť náročná na predplodiny. Ideálne sú jarné obilniny alebo hnojené skoré zeleniny. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 2-3 rokoch.

#### Živiny:

V prípade pôdy bohatej na živiny nie je potrebné aplikovať vysoké dávky hnojív. Avšak hnojenie v prípade slabších pôd môže byť opodstatnené, aby korene sa dobre vyvíjali. Jesenné hnojivo sa môže skladať z 25 kg/ha N, 70 kg/ha P a 50 kg/ha K. Nadbytok dusíka môže viesť k zväčšeniu listovej plochy. V prípade príliš hustého porastu povrch rastlín zostáva príliš dlho vlhké po daždi, čo je ideálnym prostredím pre huby.

#### Obrábanie pôdy:

Základnou operáciou je orba. V čase výsadby priesad (koniec septembra, začiatok októbra) by podmienky obrábania mali byť dobré a je dôležité, aby územie neobsahovalo trváce buriny.

#### Sejba:

Zakladanie porastu je možné priamo semenom alebo delením trsov. Vegetatívne rozmnožovanie je nepriaznivé, pretože nie všetky typy vyvíjajú pakorene a rastliny takto

množené tvoria menšiu koreňovú hmotu a rýchlejšie vybiehajú do semien. Vo východnej Európe je rozmnožovanie semenami z hospodárskeho hľadiska výhodnejšie. Najvhodnejší čas sejby na zakladanie porastu je koniec júna - začiatok augusta. Valeriána sa klíči na svetle, preto je potrebné pripravenú pôdu pred sejbou valcovať. Výsev je možné posypať kompostom s minimálnou hrúbkou, čo zaisťuje dostatočnú vlhkosť potrebnú na vyklíčenie. Optimálna teplota pre klíčenie je okolo 20 °C. Je nevyhnutné zabezpečiť nepretržitú vlahu pre semená aj priesady. Pri rozmere 15-20 x 4-5 cm priesady potrebné na hektár môžu byť vypestované na približne 700 m<sup>2</sup>. Starostlivosťou o priesady je udržiavanie kontinuálneho zavlažovania a potlačenie buriny. Pre priesady nie sú potrebné žiadne zvláštne operácie. Cieľom je, aby rastliny do času výsadby dosiahli výšku 15-17 centimetrov, ktorú je možné vykonať sadzačom priesad. Vo všeobecnosti za 2-2,5 mesiaca priesady sú dostatočne silné, takže zo sejby koncom júla je možné mať priesady vhodné na vysadzovanie koncom septembra.

Vzdialenosť riadkov: 40-50 cm

Vzdialenosť výsadby: 20-25 cm

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

V prvom roku po výsadbe priesad, keď rastliny už sú zakorenené, je možné použiť DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha). Po uzatvorení riadkov valeriána dobre potláča buriny.

- Choroby:

Najdôležitejšou chorobou je múčnatka valeriánová (*Erysiphe valerianae*). Teplé, suché počasie je priaznivé pre masové šírenie patogénov. Symptómom je povlak z múky na listoch. Zdrojom infekcií sú pozostatky rastlín, z ktorých patogén infikuje jednotlivé časti rastlín. Môže sa použiť prípravok PRIORI SUN (0,8-1,0 l/ha) a MICROTHIOL SPECIAL (2-5 kg/ha). Vo vlhkom, daždivom počasí sa môže objaviť *Peronospora valerianae*. Na líci listu sa objavujú žltkasto-zelené škvrny ohraničené cievami, na rube biely povlak (hlavný príznak). V rámci chemického ošetrovania je možné aplikovať FOLICUR SOLO (0,4 l/ha), a to v počiatocnom štádiu infekcie.

- Škodcovia:

Najväznejšími škodcami sú vošky. Je nevyhnutné sa proti nim brániť, pretože sú dôležitými vírusovými vektormi. Zistilo sa, že aj vírus uhorky mozaiky napadá valeriánu. Pri zistení tohto ochorenia je dôležité infikovanú rastlinu ihneď odstrániť. Chemická ochrana proti voškám je možná pomocou prípravku KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha).

#### Zber:

Najlepší čas na zber je v polovici októbra, pretože vtedy je koncentrácia účinných látok v koreni najvyššia. Zber môže prebiehať pomocou pluhu bez odhrňovačky, ale vhodnejší je zemiakový kombajn. V prvom kroku musí byť surovina očistená od častíc pôdy, avšak nemôže byť máčaná, ale len umytá pod silným prúdom vody. Dobre očistené korene možno sušiť v sušičke (40-50 °C) alebo na tienistom, vetranom mieste. Hotovú drogu treba skladovať oddelene, a to kvôli jej silnej, prenikavej vôni.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga má hnedú farbu, charakteristickú, nepríjemnú vôňu, je aromatická, má sladko-horkú chuť. Pokiaľ ide o množstvo seskviterpénov vyjadrených v kyseline valerenovej, celá droga obsahuje 0,17 %, kým sekaná 0,10 %.

### **Technológia spracovania dúšky tymianovej (*Thymus vulgaris L.*)**

#### Všeobecný popis:

Trváci, drevnatejúci poloker (Ch). Znamky typické pre čeľaď hluchavkovitých (*Lamiaceae*), ako štvorhranná stonka, krížmoprotistojné listy a štyri tvrdky, sú dobre pozorovateľné na rastline. Stonka je od koreňov rozkonárená, 20-50 cm dlhá, dole zdrevnatená, v staršom veku vytvára korok. Výhonky majú 10-20 cm, listy sú postavené krížmoprotistojne, sú celistvookrajové a ich okraje sú zvinuté smerom dovnútra. Líce aj rub listu sú opatrené epidermálnymi žliazkami produkujúcimi éterické oleje, preto je jej charakteristickú gáfrovú vôňu cítiť už z ďaleka. Kvitnú na nej dva druhy kvetov. Menšie s piestikmi a väčšie obojpohlavné. Ich farba je rôzna, od bielej až po ružovú, respektíve môžu byť aj svetlofialové. Kvitnutie trvá od mája do júna. Plodom sú štyri tmavohnedé tvrdky. Hmotnosť tisíc semien: 0,25-0,28 g

**Droga:** *Thymi herba* (listové výhonky), *Thymi aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (1-5 %) (tymol, karvakrol,  $\beta$ -karyofyllén,  $\gamma$ -terpinén, p-cymol, geranyl acetate,  $\alpha$ -terpinyl-acetát, geraniol,  $\alpha$ -terpineol, linalol, t-sabinén hydrát), deriváty kyseliny škoricovej (kyselina rozmarínová, kyselina kávová, kyselina chlorogenová, kyselina kumarová, kyselina ferulová atď.), flavonoidy (apigenín, eriodictyol, luteolín a ich glykozidy atď.), triterpény (kyselina ursolová, kyselina oleanolová atď.)

**Farmakologické účinky:** podporuje trávenie, antikonvulzívne, proti nadúvaniu, antibakteriálne

#### Prostredie:

Teplo- a svetlomilná rastlina, ktorá dobre znáša sucho a je citlivá na vlhké miesta. Rastlina na hlbších miestach bez snehovej vrstvy často vymrzne. Najlepšie sa pestuje v pôde, ktorá nie je až taká ťažká, je vápenatá, bohatá na živiny a má dobrý vodný režim.

#### Predplodina:

Rastlina nie je náročná na predplodiny, ale treba si dávať pozor na to, aby pôda neobsahovala trvalé buriny (pýr plazivý - *Elymus repens*). Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4 rokoch.

#### Živiny:

Rastlina je náročná na živiny. Pred výsadbou je potrebné výživové potreby rastliny uspokojiť 20-30 t/ha organického hnojiva. Na jeseň sa odporúča 40-60 kg/ha dusíka, 50-80 kg/ha fosforu a 50-80 kg/ha draslíka.

V prípade viacročných porastov sa na jar odporúča mikrokoreňové hnojenie s 30-50 kg/ha dusíka.

#### Obrábanie pôdy:

Po jesennej hlbkej orbe treba jarnými prácami vytvoriť povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, preto je vhodné vyhnúť sa hlbokému obrábaniu a valcovaniu.

#### Sejba:

Zakladanie porastu je možné semenami alebo výsadbou priesad.

Náklady na výsev sú nízke, ale má veľa rizík. Pre zabezpečenie dostatočného klíčenia semien treba husto siať. Doba klíčenia semien je 12-14 dní. V prvých 2-3 mesiacoch po vyklíčení sa rastliny vyvíjajú pomaly. V tomto období kontrola buriny je možná len okopávaním a ručnou kontrolou.

Vzdialenosť riadkov: 50 cm

Hĺbka: 0,5-1,5 cm

Potreba osiva: 5-6 kg/ha

Pri pestovaní priesad by mali byť semená zasiate v polovici marca. Pre rovnomerné zasievanie je možné menšie semená miešať pieskom alebo perlitom v pomere 1: 3 a pokryť vrstvou piesku s hrúbkou 0,5 cm. Semená do vyklíčenia by mali byť pravidelne zalievané a uchovávané v tieni, aby sa zabránilo ich vyschnutiu. 5-7 cm vysoké priesady s vyvinutými koreňmi sa môžu vysádzať od konca mája.

Vzdialenosť riadkov: 50 cm

Vzdialenosť výsadby: 25 cm

Potreba priesad: 180-200 000 ks/ha

### Ochrana rastliny:

#### - Kontrola buriny:

Schopnosť rastliny potláčať buriny je veľmi slabá. V prvom roku po výsadbe priesad, keď sú už rastliny zakorenené, je možné použiť DUAL GOLD 960 EC (1,4-1,6 l/ha). Na konci vegetačného obdobia, ak je porast veľmi burinatý, sa môže aplikovať 2 PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha), aby územie zostalo bez burín. Odporúča sa raz alebo dvakrát ročne vykonať medziriadkovú kultiváciu (plečkovanie) pre uvoľnenie pôdy a mechanickú kontrolu buriny.

#### - Choroby/škodcovia:

Zatiaľ dúška tymianová nebola výrazne napadnutá škodcami alebo hubovými ochoreniami.

### Zber:

V roku výsadby dúšku tymianovú možno rezať raz, od druhého roku dvakrát, v prípade priaznivého počasia aj trikrát. Optimálny čas prvého zberu je na začiatku kvitnutia, koncom mája. Po prvom rezaní sa odporúča v prípade potreby poliať porast s 30-40 mm vody pre dosiahnutie väčšieho množstva drogy. Druhýkrát ju možno rezať v septembri, v závislosti od rastu, keď rastlina opäť kvitne. Jesenný rez musí byť vykonaný najneskôr do polovice októbra, aby prezimovanie rastliny nebolo ohrozené. Zber sa musí uskutočniť za slnečného a teplého počasia, pretože vtedy je obsah éterického oleja v rastline najvyšší. Dúška tymianová sa má rezať do strniska vo výške cca 5 cm, aby zdrevnatené výhonky bez listov sa nedostali do drogy, pretože zhoršujú kvalitu tovaru. Rezanie môže byť ručné (kosákom) alebo pomocou stroja (žacím nakladačom).

Orezaná čerstvá herba sa má sušiť vo vetranom, suchom podkroví rozloženej v tenkej vrstve. Svoju pôvodnú zelenú farbu si najlepší zachová, ak je denne obracaná. V prípade väčšieho množstva čerstvej hmoty sa odporúča sušiť v sušičke pri maximálnej teplote 40 °C.

Očakávaný výnos: 0,5-1,0 t/ha suchej herby v prvom roku, od druhého roku 1,5-2,5 t/ha.

### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať iba zo sušených kvitnúcich výhonkov dúšky tymianovej. Obsah iných rastlinných častí najviac 8 %, častí cudzích rastlín najviac 4 %.

## **Technológia pestovania mäty piepornej (*Mentha x piperita* L.)**

### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová celoročná bylina patriaca do čeľade hluchavkovitých (Lamiaceae). Rýchlo rastúca bujnejšia rastlina s výškou 40-60 cm. Stonka je fialovo-zelená, rozvetvená.

Podlhovasté oválne listy so zúbkovitým okrajom sú so stonkou spojené stopkami, sú tmavozelené, na rube svetlejšie, žilnatina tiež fialová. Drobné fialové kvety v klasoch sa nachádzajú na koncoch stoniek, sú často vetvené. Klíčovité semená má zriedkakedy.

**Droga:** *Menthae piperitae herba* (kvet), *Menthae piperitae folium* (list), *Menthae piperitae aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (2-6 %) (mentol, mentón, piperitol); flavonoidy

**Farmakologické účinky:** uvoľňuje žalúdočné, črevné kŕče, kŕč žlčových ciest, pri nadúvaní

Ako korenina sa používa na ochutenie zeleninových šalátov, ovocných šalátov, omáčok, osviežujúcich nápojov, čajov a likérov.

#### Prostredie:

Rastlina náročná na vodu a živiny. Pestovať ju možno v celej Karpatskej kotline, kde je zabezpečený dostatok vody a živiny. Potreba vody sa od vyklíčenia až do rozkvetu neustále zvyšuje. Úspešne sa pestuje v ľahkej pôde bohatej na humus a s dobrým vodným režimom. Pôda môže byť piesočnatá hnedozem, rašelina alebo naplavenina, ktorá sa rýchlo zohreje. Nedoporučuje sa pestovanie v suchej, príliš ťažkej pôde alebo v pôde s pohyblivým pieskom alebo so stojacou vodou. Nemôže sa pestovať ani v chladnej, mrazivej oblasti. Úroda a obsah éterického oleja sa súmerne zvyšuje s množstvom svetla, a preto sú slnečné, južné oblasti ideálnejšie na jej pestovanie.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú skoré obilniny alebo okopaniny. Pôda by nemala byť infikovaná trvácimi burinami (pýr plazivý - *Elymus repens*), pupencom roľným (*Convolvulus arvensis*). Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4-5 rokoch. Aby sa dosiahol vysoký výnos, odporúča zavlažovanie pôdy.

#### Živiny:

Mäta pieporná je veľmi náročná na živiny. Veľké množstvo úrody a adekvátny obsah éterického oleja je možné dosiahnuť len pri dostatočnom množstve živín, a z tohto dôvodu sa odporúča hnojenie 20-30 t/ha maštal'ným hnojivom pred výsadbou. Ak hnojivo nie je dostatočne zrelé, pôda je dutá, voľná, čo môže viesť k vymrznutiu mäty. Na jeseň počas organického hnojenia sa odporúča zaviesť do pôdy aj 50-70 kg/ha fosforu a 40-60 kg/ha draslíka. Nasledujúcu jar treba aplikovať 80-100 kg/ha dusíka.

#### Obrábanie pôdy:

Hneď po zbere predplodiny sa odporúča podmietka kvôli odstráneniu burín. Kontrola buriny musí byť vykonaná pravidelne až do jesennej hlbkej orby. Odporúča sa obrábanie pôdy v

hĺbke 25-30 cm, aby zimná vlaha mohla preniknúť do pôdy. Na jar by mal byť pripravený dobrý povrch pôdy pre malé sadenice.

#### Sejba:

Rozmnožovanie môže prebiehať len vegetatívne, s bielymi podzemnými výhonkami (poplaz) alebo koreňovými výhonkami.

Rozmnožovanie poplazmi je najbežnejšie. Na jar je potrebné založiť materský porast z koreňových výhonkov, z čoho treba získať poplazy pred výsadbou. Na pripravenej ploche sú 13-15 cm hlboké brázdy vo vzdialenosti 50-60 cm, do ktorých sa uložia očistené poplazy v 1-2 vrstvách a zakryjú sa 10-12 cm hrubou zeminou.

Vzdialenosť riadkov: 50-60 cm

Hĺbka: 13-15 cm

Potreba osiva: 1,4-1,6 t poplaz/ha

Zakladanie porastu sa môže uskutočniť aj v máji pomocou koreňových výhonkov, ktoré možno vysádzať ručne alebo strojom.

Vzdialenosť riadkov: 60 cm

Vzdialenosť výsadby: 20-30 cm (112-134 tisíc ks/ha)

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Rastlina musí byť udržiavaná bez buriny počas vegetačného obdobia. Po schádzaní v riadkoch kontrola môže byť vykonaná strojom medzi riadkami a ručne v riadkoch. Počas preemergentnej ochrany je možná aplikácia herbicídneho prípravku DUAL GOLD 960EC (1,4-1,6 l/ha) proti jedno- a dvojkličnolistovým rastlinám do 3 dní po sejbe.

- Choroby:

Najväznejšou chorobou je hrdza mäťová spôsobená hubou *Puccinia menthae*, ktorá pravidelne spôsobuje veľké škody. Poškodené listy padajú a rastliny vädnú, a tým sa znižuje obsah a kvalita éterického oleja. Aby sa zabránilo výskytu hrdze mäťovej a znížila sa infekcia, orba je nevyhnutnou jesennou prácou (v hĺbke 15-20 cm v druhej polovici októbra, najneskôr však v polovici novembra). Pôda po tomto pracovnom procese musí byť zhutnená kotúčovým valcom. V prípade hrdze mäťovej je možné použiť prípravok FOLICUR SOLO (0,4 l/ha), a to v počiatočnom štádiu infekcie.

- Škodcovia:

Škodit' môžu roztoče (*Tetranychus spp.*) a cikády (*Cicada spp.*), proti ktorým je možné použiť prípravok NISSORUN 10 WP v dávke 1 kg/ha.

#### Zber:



V prípade jesennej výsadby je možný zber dvakrát, a to už v prvom roku (júl-september). V prípade jarnej výsadby je možné rezanie iba raz (koncom augusta). V závislosti od spôsobu výsadby, dvojročné porasty môžu byť rezané dvakrát.

Optimálny čas na zber listov je vtedy, keď sa objavia prvé kvetné púčiky a zber kvitnúcej rastliny by sa mal uskutočniť na začiatku kvitnutia.

Na výrobu suchých listov by mali byť výhonky posekané na 5-6 cm strnisko a ihneď lúpané, pretože zo zvädnutých rastlín sa listy ťažko odstraňujú. Listy by mali byť sušené v suchom, čistom, dobre vetranom podkroví alebo na inom pokrytom mieste, rozložené v 2-3 cm hrubej vrstve. Nemôžu sa obracať, pretože rýchlo hnedú a kvalita sa zhoršuje.

Z čerstvých výhonkov je možné získať silicu parnou destiláciou. Pred destiláciou je potrebné dbať na to, aby nedošlo k zapareniu materiálu, pretože to znižuje obsah éterického oleja.

Predpokladaný výnos: 1,0-1,5 t/ha suchej listovej drogy, 2-3 t/ha suchej herby a 30-50 kg/ha silice.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať len zo sušených listov, nesmie byť zatuchlá, plesnivá a mať cudzí zápach. Nemôže obsahovať škodlivé časti rastlín a iné cudzie prímеси, ďalej zvyšky insekticídov, pesticídov či hmyz.

### **Technológia pestovania medovky lekárskej (*Melissa officinalis* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojkličnolistová celoročná bylina patriaca do čeľade hluchavkovitých (*Lamiaceae*). Výhonky vzpriamené, husté. Listy sú postavené krížmoprotistojne, vajcovité s pílkovitými okrajmi. Listová čepeľ je mierne chlpatá, povrch vráskavý. Celá rastlina má citrónovú vôňu. Praslenovito usporiadané kvety kvitnú v pazuchách horných listov, púčiky sú žlté, po rozkvitnutí biele. Kvety produkujú veľa nektáru, takže medovka je vynikajúcou medonosnou rastlinou. Plody sú 1,5-2 mm dlhé tvrdky, valcovité, hladké, majú lesklú tmavú, skoro čiernu farbu. Hmotnosť tisíc semien: 0,6-0,7 g

**Droga:** *Melissae folium* (list), *Melissae herba* (výhonky), *Melissae aetheroleum* (silica)

**Hlavné účinné látky:** silica (0,1-0,5 %) (citrál, citronelal, geraniol, linalool), deriváty kyseliny hydroxyškoricovej (napr. kyselina rozmarínová, kyselina kávová, kyselina chlorogénová), flavonoidy (luteolín, kvercetín, apigenín, kempferol), triterpény (kyselina oleanolová, kyselina ursolová)

**Farmakologické účinky:** uklidňujúci (úzkosť, neklud, nervozita, poruchy spánku, žalúdočná nervozita, zrýchlený pulz - silica alebo nálev), antivirálny (zabraňuje rozmnožovaniu vírusov, napr. herpetického, vonkajšie použitie v prípade oparu, prechladnutia, chrípky), antibakteriálny, antikonvulzívny, zvyšuje chuť do jedla

Používa sa ako korenie na ochutenie šalátov, ovocných polievok, mäsových jedál a ako surovina pre prípravu dezertov a alkoholických nápojov. Zbierajú sa listy a kvetové výhonky, ktoré sú výborné aj v čerstvom, aj v sušenom stave.

#### Prostredie:

Medovka lekárska je citlivá na mrazy, je to svetlo- a teplomilná rastlina. Je možné ju pestovať všade, okrem extrémnych pôd. Kvôli koreňom siahajúcim do hĺbky 20-30 cm najlepšou voľba na jej pestovanie je hlboká pôda, ktorá sa rýchlo zohreje, je bohatá na živiny a má dostatočnú zásobu vody. Dobre znáša sucho, ale čo najviac drog je možné získať len zavlažovaním. V prípade suchých poveternostných podmienok porast môže zahnúť.

#### Predplodina:

Nie je veľmi náročná na predchádzajúcu kultúru. Keďže potrebuje veľa živín, oplatí sa ju pestovať po okopaninách hnojenými maštaľným hnojivom. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4-5 rokoch, aby sa predišlo infekciám.

#### Živiny:

Odporúča sa použiť 20-30 t/ha organického hnojiva počas hlbkej jesennej orby. Treba použiť aj hnojivo s účinnou látkou 60-70 kg/ha dusíka, 40-50 kg/ha fosforu a 70-80 kg/ha draslíka.

#### Obrábanie pôdy:

Po jesennej hlbkej orbe treba vytvoriť povrch s drobnozrnnou štruktúrou. Je dôležité udržať vlhkosť pôdy, a preto treba vyhnúť hlbokému obrábaniu a valcovaniu.

#### Sejba:

Zakladanie porastu môže byť semenami, sadenicami alebo delením trsov.

Výsledok zakladania semenami môže byť neistý, pretože semená sa kľčia ťažko, pomaly a dlho (viac ako 3 týždne).

Vzdialenosť riadkov: 30-40 cm

Hĺbka: 0,5-1 cm

Potreba osiva: 4-8 kg/ha

Vysádzanie sadeníc je možné vykonať dvoma spôsobmi:

- Semená sa koncom februára alebo začiatkom marca zasejú do pareniska alebo pod vyhrievanú fóliu (vzdialenosť riadkov 20-25 cm, hĺbka 0,5-1 cm). Takéto sadenice možno vysádzať už koncom apríla a začiatkom mája.
- Predpripravené osivo sa zaseje do záhonu koncom marca alebo začiatkom apríla, v prípade potreby sa zakryje fóliou (vzdialenosť riadkov 20-25 cm, hĺbka 0,5-1 cm). Sadenice môžu byť vysadené na konci augusta, začiatkom septembra.

Aby sa skrátila doba klíčenia, semená sa namočia do 24-25 °C vody po dobu 14-16 hodín, potom sa chladia 25-30 hodín pri teplote okolo bodu mrazu (jarovizácia) a následne sa zasejú.

Druhá možnosť je bežnejšia.

Vzdialenosť riadkov: 50-60 cm

Vzdialenosť výsadby: 30-35 cm

Medovka neustále vyvíja koreňové výhonky, a preto rozmnožovanie je možné aj delením trsov, na čo sú vhodné 2-3-ročné zdravé korene, ktoré sú rozdelené na 3-5 „sadenice.“ Rastliny zbierané v septembri sa najprv očistia od pôdy, odumretých a plesnivých koreňových častí a následne sa rozdeľujú. Takto získané jedince sa uložia do 10-12 cm hlbokých brázd a hneď sa zakryjú a valcujú. Brázdy sa robia vo vzdialenosti pri 50-60 cm a stonky sa umiestnia na 30-35 cm. Výsadba musí byť dokončená do 15. septembra, aby vysadené jedince mohli dobre zakoreniť a nevymrzli. Na 1 ha je potrebných 40-42 tisíc rastlín.

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

V prvom roku, po uzavretí riadkov, je potrebné okopávanie 2-3 razy. Neskôr sa burina môže odstrániť mechanicky alebo použitím niektorých herbicíd. Kontrola buriny v prípade porastu zakladaného na jeseň je možná skoro na jar, kým v prípade porastu zakladaného na jar po vzchádzaníu. Herbicídy môžu byť použité skoro na jar, pred začiatkom vegetácie a po prvom kosení. Môže sa použiť prípravok PENDIGAN 330 EC (4-5 l/ha) a STOMP 330 (SUPER) (4-5 l/ha).

- Choroby:

Najčastejším patogénom je *Septoria melissae*. Choroba sa vyskytuje sporadicky, najmä počas dažďov. Na listoch sa objavujú 3-4 mm veľké sivé škvrny s hnedým okrajom. Aby sa zabránilo šíreniu, môže sa použiť FUNGURAN-OH 50 WP (2,0-4,0 l/ha) alebo JOKER 77 WP (2-4 kg/ha), a to hneď, ako sa objavia prvé príznaky.

Ďalšou dôležitou chorobou je múčnatka (*Erysiphe galeopsidis*). Počas dlhých suchých letov môže byť choroba významná. Na liste, na stonke a na korune sa vo veľkom množstve objaví

šedobiely povlak a čierne kleistotécium. Zdrojom infekcií sú pozostatky rastlín, z ktorých patogén infikuje vyššie uvedené časti rastlín. Môže sa použiť prípravok PRIORI SUN (0,8-1,0 l/ha) a MICROTHIOL SPECIAL (2-5 kg/ha).

- Škodcovia:

Proti cicavým škodcom (vošky, cikády) a skočkám je účinný prípravok KARATE ZEON 5 CS (0,3 l/ha) až do kvitnutia.

#### Zber:

V prvom roku po výsadbe je možné rastlinu rezať len raz, neskôr aj dvakrát (málokedy trikrát). Optimálny čas zberu nadzemných častí je začiatok kvitnutia, keď sa objavia prvé púčiky. Druhý rez prebieha vtedy, keď nové výhonky dosiahnu 50-60 cm, zvyčajne v prvej polovici augusta. V prípade ideálneho počasia a výživy je tretí rez možný v septembri, vo výške 5-10 cm od povrchu pôdy. Ak je porast vyšší ako 50 cm, pre kvalitnú drogu treba zbierané listové výhonky zrezať 40 cm od koncov výhonkov. Surovinu sa odporúča sušiť ihneď po reze na pokrytom, vetranom mieste v tenkej vrstve alebo v sušičke pri maximálnej teplote 40 °C. Medovka lekárska je veľmi citlivá na tlačenie, rýchlo hnedne, a preto počas sušenia sa nesmie obracať.

Očakávaný výnos: 2-4 t/ha suchých listových výhonkov alebo 0,7-1 t/ha suchého listu.

#### Požiadavky na kvalitu:

Droga môže pozostávať len z listov medovky lekárskej. Nesmie byť zatuchlý, plesnivý a mať cudzí zápach. Nemôže obsahovať jedovaté alebo škodlivé rastlinné časti a cudzie prímеси, ani zvyšky insekticídov, pesticídov, hmyz alebo ich larvy. Iné časti rastliny a listy jej veľmi podobných rastlín ako *Melissa officinalis var. hirsuta*, voňavý kocúrik (*Nepeta cataria*), ktoré pestujú včelári, ako aj voľne žijúcej medúňky medovkolistej (*Melittis melissophyllum*) môžu byť do 2 %.

### **Technológia pestovania šalvie muškátovej (*Salvia sclarea* L.)**

#### Všeobecný popis:

Dvojročná, dvojkličnolistová rastlina patriaca do čeľade hluchavkovitých (*Lamiaceae*), s 100-130 cm dlhým vretenovitým hlavným koreňom. Vzpriamená stonka narastá do výšky 1-1,5 m. Koreňové listy sú 10-20 cm široké, vajcovité, podlhovasté s línovitou bázou. Celá rastlina je pokrytá žľaznatými trichómami. Kvetenstvo je 40-60 cm veľké - dlhý strapec pozostávajúci z 3-6 kvetov. Plody sú vajcovité, trojhranné, 2-3 cm dlhé tvrdky hnedastej farby. Hmotnosť tisíc semien: 4-5 g. Dobrá včelia pastva.

**Droga:** *Salvia sclareae folium* (list)

**Hlavné účinné látky:** silica (linalol, sklareol); minerálne prvky (Mo, Li, Mg); mastný olej

**Farmakologické účinky:** podporuje trávenie, zvyšuje chuť do jedla, sťahujúci účinok, proti nadúvaniu, estrogénové účinky

Rimania rastlinu používali na čistenie očí a dali jej názov „*sclarea*,” pochádzajúceho zo slova „*sclarus*“ (čistý). Nemeckí obchodníci rastlinu pridávali do rýnskych vín na zintenzívnenie muškátovej chuti. Vznik názvu rastliny úzko súvisel s jej pôvodným používaním.

#### Prostredie:

Sucho-, teplo- a svetlomilná rastlina. V teplom a suchom počasí obsah éterického oleja je 0,1-0,2 %, kým v daždivom a chladnom počasí v júli má hustú vegetatívnu hmotu, ale nízky obsah silice. Dobré sa vyvíja aj v suchých, štrkovitých oblastiach, takže je možné ju pestovať aj na južných svahoch. Nemožno ju pestovať v oblastiach so stojacou vodou, v piesočnatých pôdach a v pôdach s vysokým obsahom dusíka.

#### Predplodina:

Dobrymi predplodinami sú hnojené okopaniny a ozimné obilniny. Opätovná sejba na rovnaké miesto je možná po 4 rokoch.

#### Živiny:

Počas jesennej hlbkej orbe sa odporúča aplikovať 30-60 kg/ha dusíka, 45-60 kg/ha fosforu a 50-90 kg/ha draslíka, kým v druhom roku, začiatkom jari, povrchové hnojenie s 30-50 kg/ha dusíka.

#### Obrábanie pôdy:

Vyžaduje záhon s drobnozrnnou štruktúrou, postup prípravy záhona je rovnaký ako pri väčšine rastlín s malými semenami siatymi na jar.

#### Sejba:

Už v druhej polovici marca je možné ju zasieť do dobre pripravenej pôdy.

Vzdialenosť riadkov: 50-60 cm

Hĺbka: 2-3 cm

Potreba osiva: 5-7 kg/ha

#### Ochrana rastliny:

- Kontrola buriny:

Kontrola buriny je možná medziriadkovou kultiváciou.

- Choroby/škodcovia:

Neexistujú žiadne významné choroby alebo škodcovia.

### Zber:

Optimálny čas zberu je 8-10 dní po úplnom rozkvitnutí. Kvitnúcu časť je možné odrezať samochodnou rezačkou alebo žacím nakladačom tak, aby výška rezu bola pri prvej dvojici listov pod súkvetím. Surovina sa musí ihneď odparovať, aby sa znížila miera straty éterického oleja. Podľa liekopisu materiál treba skladovať v hermeticky uzavretých nádobách chránených pred priamym slnečným žiarením a pri teplote najviac 25 °C. Získanie sklareolu je najjednoduchšie po destilácii, a to extrakciou rozpúšťadlami zo sušených alebo ešte mokrých zvyškov destilácie.

Očakávaný výnos: 5-9 t/ha surových kvetov, z čoho je možné získať 6-10 kg/ha éterického oleja a 20-40 kg/ha sklareola.

### Požiadavky na kvalitu:

Vzťahujú sa na ne predpisy liekopisu. Silica bezfarebná až hnedožltá, zvyčajne svetložltá, s charakteristickou vôňou. Obsah alfa- a beta-tujónu najviac 0,2 %, linalol: 6,5-24 %, linalylacetát: 56-78 %, alfa-terpineol: najviac 5 %, germakrén-D: 1-12 %, sklareol: 0,4-2,6 %.

## Regulačné prostredie pestovania, zberu a predaja liečivých rastlín na Slovensku a v Maďarsku

V právnom prostredí EÚ sú tradičné rastlinné lieky také rastlinné lieky, v prípade ktorých je dokázateľné ich použitie počas nejakej doby v minulosti. Smernica umožňuje v rámci schvaľovacieho postupu dokázať používanie tradičných rastlinných liekov pre konkrétnu lekársku indikáciu namiesto klinických skúšok preukázaním používania lieku počas 30 rokov (vrátane najmenej 15 rokov v Európskom hospodárskom priestore). Napriek zjednodušeným kritériám sa aj v prípade tradičných rastlinných liekov uplatňujú opatrenia týkajúce sa kvality a bezpečnosti pacienta, a tak treba zabezpečiť napríklad sledovanie vedľajších účinkov a v prípade liekov dodržanie predpísaných kvalitatívnych noriem výroby<sup>8</sup>.

Sortiment bylinných výrobkov, ktoré je možné uviesť na trh, sa zmenil od 1. apríla 2011 podľa predpisov EÚ. Boli vytvorené nové skupiny výrobkov a predtým tak populárna kategória liečivých prípravkov nepovažovaných za liek zanikla. Podľa nových predpisov kategória liekov obsahujúcich liečivú rastlinu alebo účinnú látku rastlinného pôvodu je jednou z najdôležitejších kategórií a na balení týchto výrobkov je možné uviesť odkaz na liečivý účinok. Kategóriu možno ďalej rozdeliť na voľnopredajné rastlinné lieky a tradičné rastlinné lieky (prísne požiadavky na uvádzanie výrobkov na trh sú rovnaké v prípade obidvoch kategórií)<sup>9</sup>.

Európska únia vzhľadom na staré tradície používania bylín vytvorila takzvaný zjednodušený proces uvádzania na trh. Zjednodušený proces možno použiť len v prípade tradičných rastlinných liekov, ktoré na základe zloženia a účelu sú navrhované a určené na použitie bez dohľadu lekára, s diagnostickým, terapeutickým cieľom alebo v následnej liečbe. Zjednodušený postup povoľovania sa môže uplatniť len v prípade, ak rastlinný liek sa používal na lekárske účely najmenej 30 rokov, a z toho min. 15 rokov v Európskom hospodárskom priestore. Ak existujú len čiastkové dôkazy o použití, je potrebné dôkladné posúdiť pravosť a dôležitosť použitia mimo EÚ.<sup>10</sup> Vykonáva to Výbor pre rastlinné lieky založenej v rámci Európskej agentúry pre lieky (Committee for Herbal Medicinal Products - HMPC). Agentúra je zriadená na základe nariadenia (ES) č. 726/2004 a smernice o

<sup>8</sup> Správa č. B/1763 o prípravkoch s liečivým účinkom nepovažované sa lieky a o tradičných rastlinných liekoch (zdroj: <http://www.parlament.hu/irom40/01763/01763.pdf>)

<sup>9</sup> [https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_szerek](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_szerek)

<sup>10</sup> Európska agentúra pre lieky (EMA) sa podieľa na hodnotení a kontrole liekov na humánne alebo veterinárne použitie, ktoré sa uvádzajú na trh alebo sú určené na uvedenie na trh v krajinách Európskeho hospodárskeho priestoru (EHP), vrátane členských štátov EÚ, a monitoruje aj ich bezpečnosť. Rok založenia: 1995. Sídlo: Londýn, Spojené kráľovstvo, ale keďže Spojené kráľovstvo opustí EÚ, sídlo Európskej agentúry pre lieky bude najneskôr do 30. marca 2019 presunutá do Amsterdamu v Holandsku.

rastlinných liekoch a v členských štátoch EÚ zaviedla zjednodušený registračný postup pre tradičné rastlinné lieky<sup>11</sup>.

Európska agentúra pre lieky (<http://www.ema.europa.eu/>) úzko spolupracuje s regulačnými orgánmi krajín EÚ, s Generálnym riaditeľstvom Európskej komisie pre zdravie a ochranu spotrebiteľa, Európskym centrom pre prevenciu a kontrolu chorôb (ECDC) a Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA) v rámci európskej regulačnej siete pre lieky.

Výbor pre rastlinné lieky (Committee for Herbal Medicinal Products - HMPC) pripravuje komunitné bylinné monografie (community monographs), ktoré sú nevyhnutné na povolenie uvádzania rastlinných liekov na trh v EÚ. Komunitná bylinná monografia je založená na hodnotení opodstatneného liečebného použitia a/alebo tradičného používania a zahŕňa vedecké stanovisko výboru o príslušnom bylinnom lieku. Tieto monografie sa v oboch krajinách berú do úvahy pri uvádzaní tradičných rastlinných liekov na trh<sup>12</sup>.

Výbor pre rastlinné produkty zostavuje aj zoznam rastlinných liekov, ktorý obsahuje, že ktoré liečivé rastliny s akou oblasťou indikácie a režimom dávkovania môžu byť zahrnuté do kategórie tradičných rastlinných liekov - úlohou je zhromažďovať rastlinné materiály, prípravky a ich kombinácie používané v tradičných rastlinných liekoch.<sup>13</sup>

Členské štáty EÚ vydávajú povolenia na uvedenie na trh pre látky, prípravky alebo kombinácie látok, prípravkov alebo ich kombinácií na základe monografií spoločenstva o liečivých rastlinách, ktoré vydali iné členské štáty v rámci postupu vzájomného uznávania.

### Hlavné úlohy Európskej agentúry pre lieky (EMA)

Hlavnou úlohou agentúry je povoľovanie a dohľad nad liekmi, ktoré sa majú uviesť na trh alebo už sú na trhu v krajinách EÚ.

Spoločnosti môžu požiadať agentúru o vydanie jediného povolenia na uvedenie na trh, ktoré vydáva Európska komisia.

Licencia oprávňuje spoločnosti predávať predmetný liek na území EHP, vrátane členských štátov EÚ.

Vzhľadom na široký rozsah centralizovaného postupu autorizácia väčšiny inovatívnych liekov uvedených na trh v Európe patrí do právomoci EMA.

Úlohy agentúry:

- vývoj liekov a uľahčenie prístupu k liekom;
- posúdenie žiadostí o povolenia uvedenia lieku na trh;
- dohľad nad bezpečnosťou liekov počas ich životného cyklu;
- informovanie zdravotných pracovníkov a pacientov.

Zdroj: [https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ema\\_en](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ema_en)

<sup>11</sup> [https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_novenyi\\_gyogyszerek/](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_novenyi_gyogyszerek/) Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

<sup>12</sup> <https://www.ogyei.gov.hu/monografiak>

<sup>13</sup> [https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_novenyi\\_gyogyszerek/](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_novenyi_gyogyszerek/)



Krémy na vonkajšie použitie (svalové relaxanty, antireumatické krémy) môžu byť registrované ako kozmetiky alebo lekárske pomôcky v súlade s príslušnými právnymi predpismi. Pokiaľ ide o predaj, EÚ postupuje podľa jednotnej politiky, čiže v zásade členské štáty povoľujú povolenia uvedenia na trh iným členským štátom prostredníctvom postupu vzájomného uznávania.

V Maďarsku je dôležitý prvok regulačného prostredia pre rastlinné prípravky *zákon č. XXXVII. z roku 2009 o lesoch, ochrane lesov a lesníctve*. Táto legislatíva stanovuje, že lesný manažér je povinný tolerovať, pokiaľ nie je inak ustanovené zákonom, zber húb, divokého ovocia a liečivých rastlín, ktoré nepresahujú individuálne potreby vo verejných lesoch.

Na Slovensku je pre zber liečivých rastlín rozhodujúci zákon č. 100/1977 Z. z. o hospodárení v lesoch. § 17 tohto zákona upravuje využívanie lesov občanmi a hovorí, že každý môže vstúpiť do lesných oblastí a lesov pri ochrane lesa, ochrane nevyhnutných opatrení v lese a nerušení životného prostredia v lese. Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny je zákaz zberu bylín a plodov na Slovensku na úrovni 3, 4 a 5, kde je prioritou ochrana rastlín a zvierat. Vo väčšine národných parkov je zber bylín a ich plodín zakázaný a je v rozpore s ochranou prírody. Výnimkou sú len Slovenský raj, Slovenský kras a národné parky Veľkej Fatry, ale aj tu je zber povolený iba na vyhradených miestach a na vlastnú spotrebu.

Ďalšie obmedzenia vstupu do lesa alebo iné obmedzenia týkajúce sa využívania lesov sú stanovené v oboch krajinách, napr. pravidlami návštev pre národné parky a podobne. Každému, kto poruší zákon a špeciálne ustanovenia regulačného systému, príslušný orgán štátnej správy môže uložiť sankciu.

Vstup do EÚ vyžadoval prebratie predpisov Európskeho liekopisu (European Pharmacopoeia - oficiálny skratka Ph. Eur), ktorý slúži ako základ na povolenie zavádzania liekov na trh a ich kontrolu. Európsky liekopis je publikáciou Európskeho riaditeľstva pre kvalitu liekov (European Directorate for the Quality of Medicines, EDQM) (Štrasburg), ktoré je inštitúciou Rady Európy. Cieľom liekopisu je štandardizovať kontrolu kvality a povolenie uvedenia lieku na trh, a to poskytnutím štandardov, noriem a protokolov pre procesy výroby a kontroly liekov, a tak zjednodušiť medzinárodný predaj a skúmanie liekov. V súčasnosti sa každé 3 roky vydáva nové vydanie (v angličtine a vo francúzštine), ku ktorému sa každoročne vydávajú ďalšie doplnujúce zväzky (supplementum). Európsky liekopis je

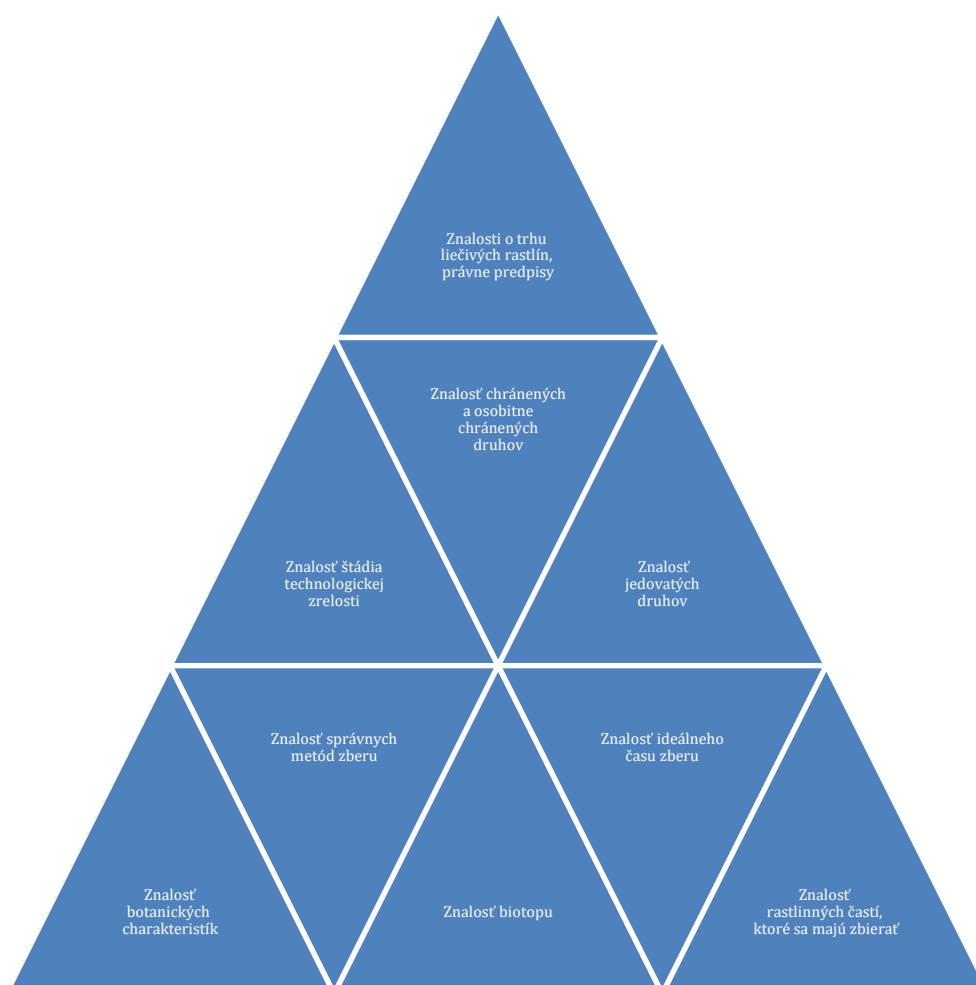
dostupný v tlačenej verzii, vo verzii na stiahnutie, ale aj online (<http://online6.edqm.eu/ep900/#> ). V súčasnosti je v platnosti 9. vydanie Európskeho liekopisu.

V hospodárstve liečivých rastlín sa kladie čoraz väčší dôraz na zabezpečenie kvalitatívnych požiadaviek na drogy a konečné produkty, východiskom čoho sú dostupné rastliny (rody, druhy atď.). I keď kvalitu zbieraných častí byliniek môže ovplyvniť niekoľko ďalších faktorov (agrotechnické postupy, región, ročník atď.), genetické pozadie je rozhodne kľúčové. Dosiahnutie požadovaného výnosu a tým spojenej plánovej hospodárnosti a požadovanej kvality drogy je možné len z bylinnej populácie so známymi a kvalitnými genetickými vlastnosťami. V rámci EÚ uznávanie druhov je vzájomné. Druh kvalifikovaný v jednom členskom štáte EÚ sa automaticky dostane do Spoločného katalógu, a tým získa právo na distribúciu na celom území EÚ.

## Ukazovatele pestovania a zberu liečivých a aromatických rastlín na Slovensku a v Maďarsku

Pred sto rokmi každý vedel, čo má robiť v prípade prechladnutia, bolesti kolena, nespavosti či srdcovej neurózy. Dnes v strednej Európe niekoľko tisícročné ľudové poznatky (poznatky o liečivých rastlinách) sa takmer vytratili a na liečenie chorôb, prípravu potravín a kozmetík sa používajú predovšetkým syntetické priemyselné výrobky. Poznatky o tom, ako získať vysokokvalitnú drogu z rastlín prostredníctvom odborného zberu, ako aj podmienky spracovania, skladovania a balenia na zachovanie ich kvality, boli odstránené paralelne s vedomosťami o bylinkách.

Obrázok č. 10: Model vzájomnej závislosti podmienok profesionálneho zberu liečivých rastlín



V dnešnom rušnom svete je jednoduchšie si vziať syntetické lieky vyrobených v továrňach, ako používať pomalšie spôsobujúce a zdanlivo náročnejšie liečivé rastliny. Avšak užívanie liekov počas dlhých desaťročí malo viac vedľajších účinkov v prípade miliónoch ľudí, a preto sa od začiatku 21. storočia zvyšuje záujem o liečivú silu prírody. V krajinách s vysokou životnou úrovňou viac ako 2/3 obyvateľstva pravidelne používa liečivé bylinky, výrobky z bylín na prevenciu, posilnenie organizmu a liečby. Dnes sa ročne spotrebuje v priemere viac ako 500 t sušených bylín, čoho väčšina je dovážaná.

V stredoeurópskej oblasti je známe použitie približne 600 druhov liečivých rastlín, z čoho sa v slovenskom ľudovom liečiteľstve používalo približne 200 druhov. Najvzácnejšie boli tie druhy, ktoré boli vhodné na liečbu viacerých ochorení, napríklad baza čierna, šalvia lekárska, rozmarín, lipa malolistá, lipa veľkolistá alebo hloh.

V pestovaní liečivých rastlín nie je dôležitá len ich hospodárska rola a účinok na zdravie, ale táto aktivita prispieva k ekologickej rovnováhe a vytváraniu nových pracovných miest v regióne, najmä pre vidiecke obyvateľstvo.

V piatich oblastiach na úrovni NUTS 3 na severnej strane slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti prírodné danosti na pestovanie liečivých rastlín sú priaznivé, ale zároveň aj veľmi rôznorodé. Pestovanie liečivých a aromatických rastlín nevyžaduje veľmi odlišné technologické nástroje ako pestovanie obilnín. Vo väčšine prípadov na pestovanie bylín stačia technológie používané v pestovaní obilnín, ktoré sú dostupné vo väčšine poľnohospodárskych podnikov, a preto nie je potrebné zaobstarať špeciálne technológie, stroje a zariadenia na sejbu, starostlivosť či zber v prípade, ak sa poľnohospodár rozhodne okrem pestovania obilnín venovať sa aj pestovaniu liečivých a aromatických rastlín. Pestovanie liečivých a aromatických rastlín sa najviac líši od pestovania obilnín v tom, že v sa vyžaduje vysokokvalitná technológia spracovania po zbere (napr. počas rezania, sušenia, drvenia, destilácie éterického oleja). Počas zberu treba zabezpečiť, aby cudzie prímesi, buriny alebo toxické látky sa nemiešali so zbieraným bylinným materiálom.

Liečivé rastliny treba zbierať vtedy, keď sú podmienky najideálnejšie a treba sa vyhnúť rosy, dažďa alebo príliš vysokej vlhkosti. Ak počas zberu je vlhko, zbieraný materiál treba okamžite odvieť do sušiča v interiéri, kde je možné urýchliť proces sušenia, aby sa zabránilo mikrobiálnemu kvaseniu a plesnivým škodlivým účinkom.

Pestovanie liečivých rastlín sa na Slovensku uskutočňuje predovšetkým v hornatých členitejších oblastiach. Jedným z najvýznamnejších podnikov zaoberajúcim sa pestovaním bylín je AGROKARPATY s.r.o. v obci Plavnica v okrese Stará Ľubovňa, ktorý sa stal jedným z najväčších pestovateľov bylín za uplynulých 10 rokov. V oblasti Zamagury a

Pienín pestuje 30 druhov bylín na približne 360 ha a ročne vyrába viac ako 1,5 milióna čajov. Jeho obrat v roku 2015 bol 1,63 milióna EUR a zabezpečuje stabilnú prácu pre viac ako päťdesiat ľudí, v hlavnej sezóne zberu pre ďalších 50 brigádnikov. Spoločnosť AGROKARPATY s.r.o. má 15 certifikovaných organických výrobkov a popri tradičných poľnohospodárskych produktoch ponúka aj výživové doplnky na pálenie záhy a regeneráciu pečenevých buniek.

Pestovanie liečivých rastlín výrazne ovplyvňuje osiata plocha obilnín a priemyselných rastlín, ako aj ich ziskovosť. Je dôležité si uvedomiť, že vo väčšine prípadov osivo nie je domáce, slovenské a maďarské pestovatelia ich kupujú zo zahraničia.

Tradicie vysokointenzívneho pestovania liečivých rastlín v Maďarsku nesiahajú do prvej polovice 20. storočia, ale dôležitejšie aktivity spojené s pestovaním bylín začali len v 70-80-tych rokoch minulého storočia, a to kvôli farmaceutickému a kozmetickému priemyslu (množstvo pestovaných bylín nebolo postačujúce, potrebné množstvo bolo zabezpečené dovozom). Predtým obyvatelia krajiny sa dostali k bylinkám prostredníctvom zberu.

V rokoch 1970 až 1985 sa každoročne kupovalo v priemere 13 000 t bylín, ale toto množstvo však dnes kleslo na minimum. Určenie presného množstva komplikuje aj skutočnosť, že malí výrobcovia nie sú povinní registrovať.

Na Slovensku existuje viacero druhov bylín, na pestovanie ktorých sú podmienky ideálne (napr. majorán záhradný, bazalka pravá, rasce, baza, rumanček kamilkový), a preto je možné v strednodobom horizonte vybudovať podstatný trhový potenciál na základe pestovania týchto rastlín.

Pestovanie liečivých rastlín už prebiehalo aj v tunajších kláštorných záhradkách v stredoveku. Na jednej strane bylinky a voňavé koreniny boli surovinami pre kuchyne kláštorov, na druhej strane z nich mníši pripravovali čaje, oleje či masti. V 19. storočí vznikalo okolo zámkov čoraz viac bylinných záhrad a popri kvetov tam rástla šalvia lekárska, mäta, majorán záhradný a veľa iných bylín, ktoré sa potom použili aj v kuchyni.

Pestovanie bylín je aktivita s budúcnosťou, najmä v kontexte agroturistiky, v rámci ktorej je možné využiť programy zamerané na pestovanie bylín a financovanie na zvýšenie turistickej atraktívnosti regiónu.

Rastliny dodávajúce farmaceutické suroviny sa už nemôžu predávať bez dokumentácie na zabezpečenie kvality. Je to dôležité preto, lebo príroda je veľmi premenlivá a je možné, že skoracel kopijovitý zbieraný v jednej obci má veľmi dobrú kvalitu, kým v ďalšej obci už horšiu, ba môže sa stať, že nejde o ten istý druh, pretože rozdiely sa často

zistujú len na základe presných meraní. Všeobecný javom je, že čím je vyspelejšia krajina, tým má pestovanie liečivých rastlín dominantnejšie postavenie, kým v menej vyspelých krajinách dominuje zber týchto rastlín. V Maďarsku polovicu použitých bylínok zbierajú vo voľnej prírode, ale zber liečivých rastlín neustále klesá z rôznych sociálnych a hospodárskych dôvodov. V mnohých prípadoch zber týchto bylínok neprebíha ekologicky udržateľným spôsobom. Na Slovensku sa väčšinou uskutočňuje zber liečivých rastlín, miera pestovania bylínok nedosahuje maďarskú úroveň. V regiónoch, kde pestovanie bylínok má dlhú tradíciu, rozloha územia využívaného na pestovanie sa veľmi zmenšila za uplynulých 20 rokov, a preto je ťažké vyrobiť štandardizovanú kvalitu z takejto suroviny. Odporúča sa pestovať aj voľne rastúce bylinky, a to aj v prípade, ak je z nich dostatok vo voľnej prírode, pretože takýmto spôsobom je možné sledovať, kedy ich zasiali, aké chemikálie boli použité, čo vplývalo na nich, a to všetko by bolo zachytené v dokumentoch.<sup>14</sup>

Je veľmi dôležité, aby zber prírodných zásob bol vykonávaný trvalo udržateľným spôsobom. Na Slovensku je možné tieto poznatky získať prostredníctvom školení zabezpečenými niekoľkými inštitúciami, kde sa účastníci môžu naučiť využívať staré vedomosti ekonomicky a spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

Hospodárenie liečivými rastlinami sa na Slovensku realizuje na dvoch úrovniach: jednou je zber bylín, kým tou druhou ich pestovanie. To, že kto je ochotný zbierať liečivé rastliny závisí skôr na regióne, než na krajine. V regiónoch v blízkosti urbanizovaných a veľkomiestnych oblastí, kde je veľa dobre platených pracovných príležitostí, ľudia sú menej ochotní zaoberať sa zberom bylínok, kým na vidieku zber liečivých rastlín ukazuje väčšiu intenzitu. Odlíšnosti môžu byť aj v produktoch vyrábaných v jednotlivých regiónoch.

Na Slovensku rozloha územia s bylinkami rastie, ale do dnešného dňa nedosiahla veľkosť, ktorá tu bolo v rokoch 1985-1990. V roku 2011 veľkosť územia, na ktorom sa zbierali bylinky, bola 851,41 ha, v roku 2015 už len 2649,51 ha. Plány Ministerstva poľnohospodárstva na obdobie 2010-2020 predstavovali 2500 ha, čiže tieto plány boli prekročené už v roku 2015, čo je sľubné pre budúcnosť hospodárstva liečivých rastlín na Slovensku.

Pestovanie bylínok na Slovensku ukazuje veľké regionálne rozdiely, pričom najdôležitejšie pestovateľské oblasti sú v Prešovskom, Banskobystrickom, Nitrianskom a Trenčianskom kraji.

---

<sup>14</sup> <http://www.mrns.hu/hirek/a-gyogynovenyek-nem-csodanovenyek-hanem-hasznos-alapanyagok-amelyeket-ismerni-es-kutatni-erdemes-interju-zamborine-dr-nemeth-eva-gyogynovenykatataval>

Sektorové zhrnutie každoročne vydané Ministerstvom poľnohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenska obsahuje málo údajov o pestovaní liečivých rastlín. Na základe údajov v dokumente Zelená správa 2016 rozloha územia, na ktorom sa pestujú liečivé rastliny a koreniny, sa zvýšila v roku 2016 o 11,0 % v porovnaní s rokom 2015, čo znamená, že v roku 2016 pestovanie bylín a korenín prebiehalo na 3,1 tisíce ha. Územia s bylinkami tvorili 90,7 % celkového územia (2811,7 ha) a ich rozloha rástla o 6,3 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom. V posledných rokoch došlo k výraznému nárastu produkcie rasce lúčnej, ktorá v roku 2016 dosiahla rekordných 220,1 ha<sup>15</sup>.

Na Slovensku a v Maďarsku je spektrum voľne rastúcich zberateľných druhov oveľa širšie, ako v oblastiach mimo Karpatskej kotliny. Ďalšou výhodou druhového hospodárenia v regiónoch Karpatskej kotliny je, že bez väčších finančných investícií sú dostupné vysoko kvalitné a zberateľné bylinky, ktoré rastú voľne v prírode. Na Slovensku prebieha zber približne 250-300 druhov bylín, z čoho takmer 150 druhov sa používa v medicíne, kým v ľudovom liečiteľstve takmer 200. Najväčší podiel zbieraných voľne rastúcich bylín predstavuje baza čierna, šípka a pagaštan, z pestovaných bylín rumanček kamilkový, skorocel kopijovitý, mäta pieporná a nechtík lekársky. Kým na Slovensku do roku 1990 bolo kúpených približne 13 000 t bylín (z toho 4000 t smerovalo na vývoz a najdôležitejšou komoditou bol rumanček kamilkový), tak dnes množstvo kúpených liečivých rastlín kleslo o 75 % (množstvo exportu sa znížilo v takej istej miere).

Čo sa týka exportu liečivých rastlín, v súčasnosti Slovensko zaostáva za krajinami V4, je na poslednom mieste, kým na prvom mieste sa nachádza Maďarsko (ročný výnos 5480 t, Poľsko 5470 t a Česko 2820 t). V súčasnosti 50 % potreby liečivých rastlín na Slovensku je zabezpečené zberom vo voľnej prírode, 25 % z cieľného pestovania a 25 % z importu.

Na južnej strane slovensko-maďarských hraníc sú veľmi dôležité voľne rastúce bylinky, viac než 50 % vyprodukovanej drogy (5-10 000 t sušenej drogy/rok) a 60-70 % druhov bylín (120-130 druhov) pochádza z prírodného prostredia. O liečivé rastliny rastúce a zbierané vo voľnom prírode je veľký záujem na západoeurópskom trhu. Najväčší podiel maďarského exportu liečivých rastlín a korenín predstavujú drogy z voľne rastúcich bylín. V Maďarsku sa pravidelne zbiera 70-80 druhov bylín, čo v súčasnosti vykonáva takmer päťtisíc osôb (väčšinou menej vzdelaní, patriaci do nižších sociálnych vrstiev, je to populárna činnosť napríklad medzi sociálne znevýhodnenými občanmi rómskej menšiny a

---

<sup>15</sup> Zelená správa 2017 (<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122>)

medzi nezamestnanými). Časti rastlín, ktoré sa zbierajú v najväčšom množstve: semeno pagaštana, nepravý plod šípky, rebríček obyčajný, zlatobyľ, praslička roľná, list prhl'avy dvojdomej, kvety rebríčka kamilkového, palina pravá, ľubovník bodkovaný, list a koreň ibiša lekárskeho, kvet a plod bazy čiernej, výhonky imela<sup>16</sup>.

Tabuľka č. 4: Množstvo zbieraných voľne rastúcich liečivých rastlín v Maďarsku

	Druh	Miesto zberu	Množstvo zbieranej drogy na základe 3-ročného priemeru (tona)
1	Rumanček kamilkový*	Veľká dunajská kotlina	500
2	Pagaštan	na celom území krajiny	400-500
3	Prhl'ava dvojdómá	Hajdú-Bihar a Szabolcs-Szatmár-Bereg	300-400
4	Šípka/dužina	Severné stredohorie, Veľká dunajská kotlina	200-250
5	Bobule bazy	na celom území krajiny	150
6	Rebríček obyčajný	Veľká dunajská kotlina, Severné stredohorie	70-100
7	Zlatobyľ	juhozápadné a severovýchodné Maďarsko	100
8	Praslička roľná	na celom území krajiny	50-80
9	Bazový kvet	na celom území krajiny	50-75
10	Lipový kvet	Južné Zadunajsko, Severné stredohorie	40-50
11	Imelo	Južné Zadunajsko, Severné stredohorie, pahorky Gödöllő	30-50

\* surové množstvo, odhadované hodnoty

Zdroj: Maďarská stratégia pre rastlinné odvetvie 2014

V Maďarsku sa výskyt voľne rastúcich zbierateľných druhov zhoduje s regiónmi s významnými hospodárskymi a zamestnaneckými problémami, a preto zber liečivých rastlín je dôležitým príjmom pre tých, ktorí žijú v týchto regiónoch. V dnešnej dobe sa zberom voľne rastúcich bylínok zaoberajú najmä marginalizované sociálne skupiny, ako napríklad chudobné rómske rodiny, osoby s nízkou úrovňou vzdelania a nezamestnaní. Zber voľne rastúcich liečivých rastlín v Maďarsku je možné bez úradného povolenia (avšak na nákup liečivých rastlín je potrebné povolenie úradov), takže odborný a kontrolovaný zber bylínok

<sup>16</sup> Gyógynövény Szövetség és Terméktanács - Dr. Bernáth Jenő, Czibus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014 (<https://kozfoglalkoztataskormany.hu/download/f/43/f0000/K%C3%A9pz%C3%A9si%20Seg%C3%A9let%20betan%C3%ADtott%20gy%C3%B3gyn%C3%B6v%C3%A9nygy%C5%B1jt%C5%91%20%C3%A9s%20termeszt%C5%91%20szakmai%20k%C3%A9pz%C3%A9shez.pdf>)



môže prispieť k hospodárskemu oživeniu zaostalých regiónov a vytváraníu nových pracovných miest. Avšak treba mať na pamäti, že na zber v lesoch v súkromnom vlastníctve je potrebné povolenie, tak isto, ak ide o zber v chránenej oblasti. Zberatelia liečivých rastlín musia mať aj osvedčenie prvovýrobcu a zo svojich príjmov zaplatiť sociálne odvody.

V Maďarsku pestovanie bylín a aromatických rastlín prebieha na cca 18-21 tisíc hektároch (pred 30-40 rokmi sa tieto rastliny pestovali na takmer 40 tisíc ha) a týka sa takmer 50 druhov ročne. Najväčšiu časť tejto pestovateľskej oblasti tvoria 3 produkty: horčica, mak siaty, tekvica olejová štajerská, zatiaľ čo plocha pestovania klasických bylín predstavuje len 2-4 tisíc hektárov (medzi najrozšírenejšie druhy patrí rasca lúčna, koriander siaty, fenikel obyčajný, pestrec mariánsky, bedrovník anízový, kôpor, rumanček kamilkový, ľubovník bodkovaný, medovka lekárska, druhy levandule, majorán záhradný, bazalka pravá, saturejka záhradná, valeriána).<sup>17</sup>

Pri výbere miesta na pestovanie liečivých rastlín musia byť zohľadnené vlastnosti pôdy a klimatické podmienky, ale nemožno zabudnúť ani na ďalšie faktory, ako dostatok pracovnej sily na pestovanie bylín, čiže podmienky zamestnanosti sú taktiež dôležité (iba pri pestovaní niektorých druhov bylín je možná mechanizácia na vyššej úrovni, iné druhy vyžadujú ručnú prácu).

Tabuľka č. 5: Oblasť zberu liečivých rastlín pestovaných v Maďarsku

Druh	Oblasť zberu – hektár
Mak siaty	10 000
Tekvica olejová štajerská	5000
Horčica (biela + hnedá)	1000-2000
Fenikel obyčajný	700
Pestrec mariánsky	500-600
Kôpor voňavý	300
Bedrovník anízový	200
Rumanček kamilkový	150
Semená koriandra siateho	100-150
Rasca lúčna	100
Saturejka záhradná	100
Rebríček obyčajný	35
Levanduľa	30-40

Poznámka: odhadované hodnoty

Zdroj: Maďarská stratégia pre rastlinné odvetvie 2014

<sup>17</sup> Za uplynulé 3 roky sa zvýšila rozloha územia využívanej na pestovanie všetkých dôležitejších druhov bylín.

Výrobné formy produkcie bylín a aromatických rastlín sú na Slovensku a v Maďarsku väčšinou rozdelené do troch kategórií. Základný rozdiel medzi nimi je v rozlohe územia využívanej na pestovanie a v ich úlohe v pestovateľsko-spracovateľsko-predajnej reťazci. Vzťah výrobcov-nákupcov v dnešnej dobe charakterizuje dynamizmus a záujem je len o najkvalitnejšie produkty, obchody sa uzatvárajú na základe ukazovateľov účinnej látky na hmotnosť.

Obrázok č. 11: Najbežnejšie výrobné formy pestovania liečivých a aromatických rastlín

malé hospodárstva	<p>účelom pestovania liečivých a aromatických rastlín na maximálne 2-5 ha pôdy sú dodatočné príjmy, kvôli chýbajúcim technológiám prvotné spracovanie neprebieha v priestoroch malého hospodárstva, ale materiál sa po zbere ihneď predáva</p> <hr/> <p>široké spektrum pestovaných liečivých a aromatických rastlín (napr. nechtík lekársky, dúška, palina dračia, majorán záhradný), zmena pestovaných druhov a odrôd na základe dopytu je flexibilnejšia</p> <hr/> <p>pestovanie liečivých a aromatických rastlín si vyžaduje vysokú potrebu živej pracovnej sily, absencia mechanizácie, väčšina prác prebieha manuálne</p>
stredne veľké hospodárstva so záhradnými kultúrami	<p>pestovanie prebieha na 5-30 ha, zvyčajne sa pestuje menej ako 10 druhov liečivých a aromatických rastlín</p> <p>prebieha prvotné spracovanie materiálu (napr. triedenie, lúpanie, čistenie, sušenie, sekacie, extrakcia), výsledkom čoho je primárne spracovaná bylinná droga</p> <hr/> <p>medzi činnosťami hospodárstva sa objavuje aj samotná výroba produktov</p>
veľké hospodárstva s poľnohospodár- skými plodinami	<p>pestovanie prebieha na 30-100 ha, rozloha úrodnej pôdy jednotlivých kultúr v rámci agropodnikania je vyššia než 30 ha</p> <p>rozšírené kultúry: rumanček kamilkový, skorocel kopijovitý, nechtík lekársky, mäta pieporná, šalvia lekárka</p> <hr/> <p>medzi ich činnosťami je aj druhotné spracovanie výrobkov, čiže výroba finálnych produktov</p> <p>vysoká úroveň mechanizácie a využitia technológií</p>

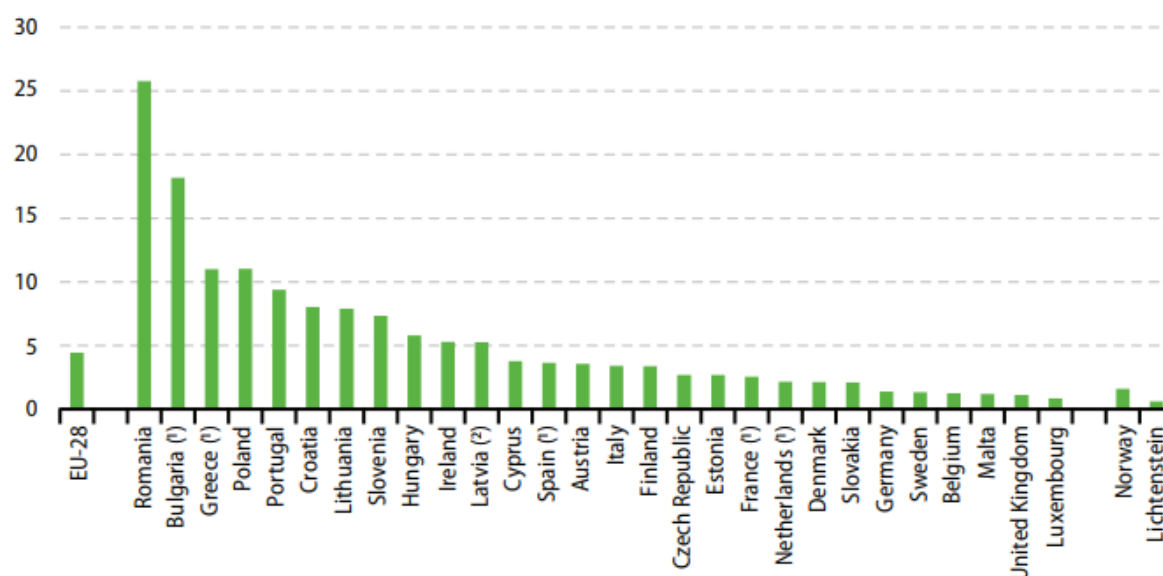
Viac ako polovica liečivých a aromatických rastlín pestovaných na Slovensku a v Maďarsku sa vyváža ako výrobok s nízkou úrovňou spracovania a nízkou pridanou hodnotou. V zahraničí prebehne spracovanie tejto suroviny z Karpatskej kotliny, a následne

sa dostane do domácich obchodov vo forme zahraničných produktov s vysokou pridanou hodnotou.

## Ľudské zdroje v slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti

Pracovná sila, čiže ľudský zdroj potrebný na pestovanie, zohráva kľúčovú úlohu medzi faktormi poľnohospodárskej výroby, ako aj v pestovaní bylín. V roku 2015 bolo v EÚ-28 približne 9,5 milióna ľudí zamestnaných v poľnohospodárstve (takmer o 800 tisíc menej ako v roku 2012), čo predstavuje 4,4 % pracovnej sily. Dôležitosť zamestnanosti v poľnohospodárstve sa v jednotlivých krajinách veľmi líši. Podiel pracovníkov v poľnohospodárstve je najvyšší v Rumunsku (viac ako 25 %). V Maďarsku pracuje približne 5 % pracovníkov v poľnohospodárstve, kým na Slovensku približne 2 %.

Obrázok č. 12: Podiel ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve



(\*) Provisional.  
(\*) 2014 data instead of 2015.

Zdroj: Eurostat, 2018

Štruktúra ľudských zdrojov v regióne ukazuje značné rozdiely, čo sa vysvetľuje východo-západným rozšírením s takmer 700 kilometrami a 200 km rozšírením zo severu na juh, za čím stoja aj rozdielne politiky hospodárskeho rozvoja v týchto krajinách.

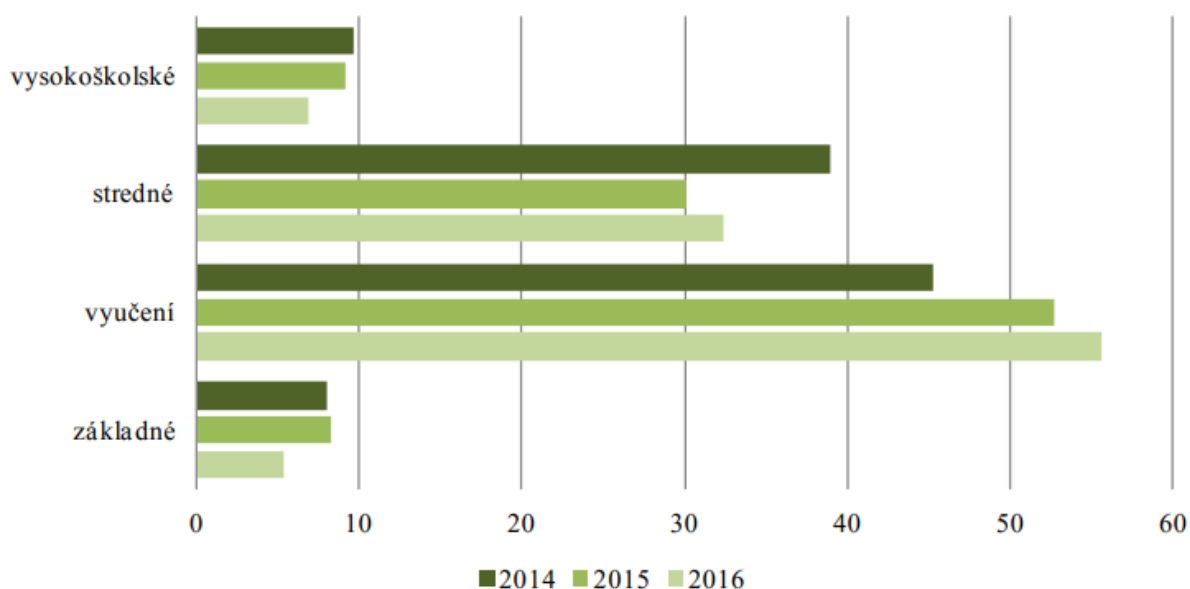
Na Slovensku a v Maďarsku je podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva vyšší v mestách a krajských sídlach ako celoštátny priemer. Väčšina ľudí vykonávajúcich poľnohospodársku činnosť žije vo vidieckych oblastiach. Vážnosť poľnohospodárskeho sektora v štruktúre zamestnanosti obyvateľstva je na úrovni krajov veľmi nízka, podiel pracujúcich v tomto odvetví je vyšší len v strednej a východnej časti pohraničnej oblasti. Na

základe veku a odbornej kvalifikácie pracovníkov v poľnohospodárstve možno konštatovať, že toto odvetvie nie je príťažlivé pre mladých generácií, a to predovšetkým kvôli ziskovosti odvetvia.

Rozšírenie moderných poľnohospodárskych technológií, zmeny vo výrobnjej štruktúre a špecializácia, ako aj vyššie príjmy v iných odvetviach hospodárstva a priaznivejšie pracovné podmienky na Slovensku viedli k poklesu pracovnej sily v poľnohospodárstve za posledných 25 rokov. V Maďarsku taktiež došlo k poklesu počtu pracovníkov v poľnohospodárstve, avšak v posledných desiatich rokoch sa ich počet zvýšil (z 28 členských štátov EÚ takýto trend bol iba v Írsku, Maďarsku a na Malte, kým najväčší percentuálny pokles zaznamenali Slovensko, Taliansko, Cyprus a Bulharsko). V roku 2016 na Slovensku pracovalo 50,1 tisíca ľudí v poľnohospodárstve, čo predstavovalo 2 % pracovníkov v krajine, kým v roku 2015 počet poľnohospodárskych pracovníkov bol 52 300. 89 % poľnohospodárskych pracovníkov bolo zamestnancom, kým 11 % tvorili podnikatelia.

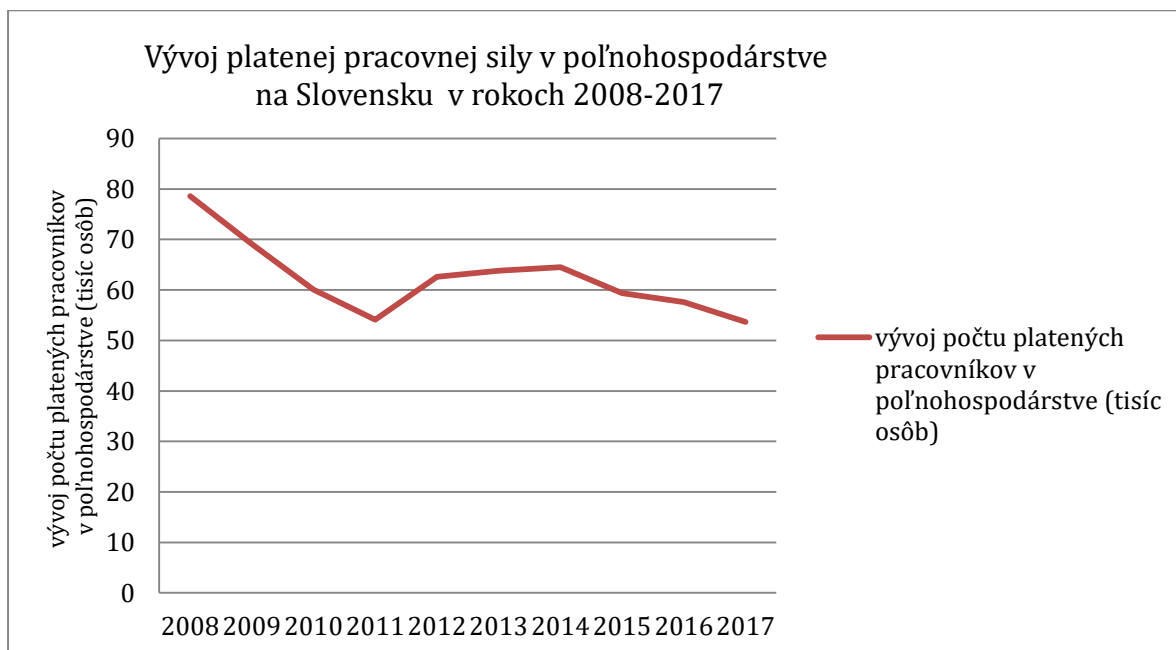
V posledných rokoch vo vzdelanostnej štruktúre poľnohospodárskych pracovníkov došlo k poklesu pracovníkov s vysokoškolským a stredoškolským vzdelaním, kým sa výrazne zvýšil počet poľnohospodárov len s odborným vzdelaním.

Obrázok č. 13: Zmena vzdelanostnej štruktúry ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve na Slovensku v rokoch 2014-2016



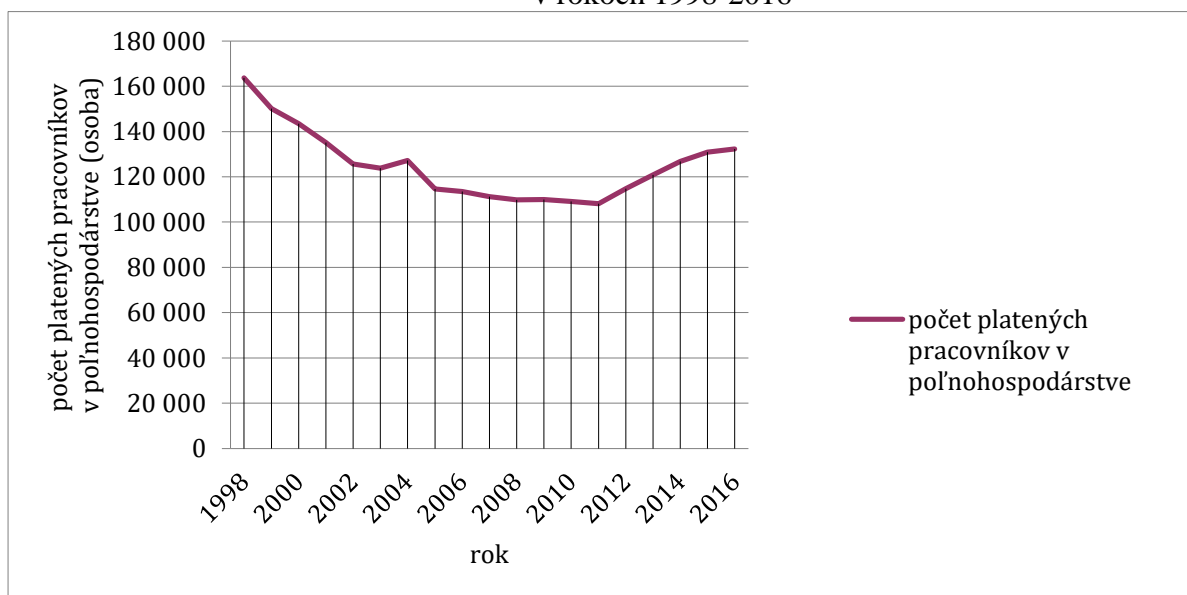
Zdroj: Zelená správa 2017

Obrázok č. 14:



Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018

Obrázok č. 15: Počet platenej pracovnej sily v poľnohospodárstve v Maďarsku v rokoch 1998-2016



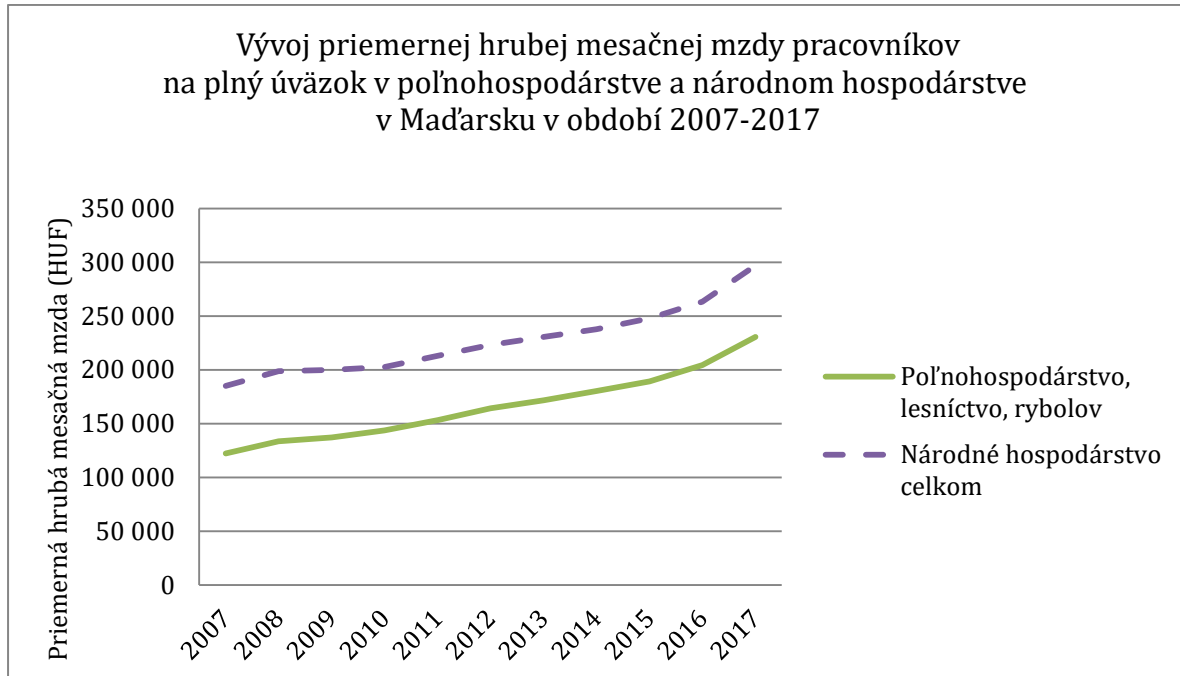
Zdroj: Centrálny štatistický úrad, 2018

V Maďarsku platená pracovná sila v poľnohospodárstve v roku 2016 predstavovala 132,3 tisíce ľudí, čo bolo zhruba o 2 tisíc osôb viac než v predchádzajúcom roku.<sup>18</sup> Sociálnu rolu poľnohospodárstva ukazuje aj to, že v poľnohospodárstve pracuje viac než 300 tisíc ľudí ako neplatený pracovník, čo znamená poľnohospodársku prácu vykonávanú členmi

<sup>18</sup> V praxi EÚ sa rozlišuje platená a neplatená práca, pričom neplatená pokrýva poľnohospodársku prácu vykonávanú členmi jednej domácnosti v súkromných hospodárstvach.

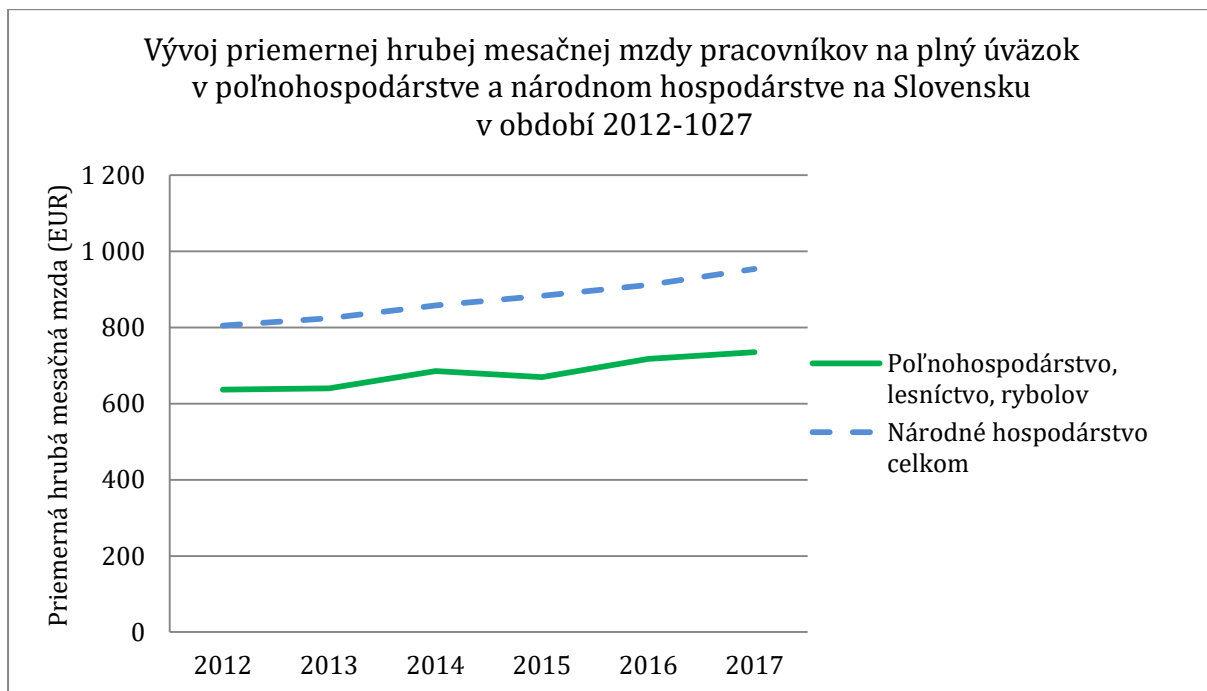
jednej domácnosti v súkromných hospodárstvach. Podiel zamestnaných v poľnohospodárstve predstavuje 4,4 % celkovej zamestnanosti.

Obrázok č. 16:



Zdroj: Centrálny štatistický úrad, 2018

Obrázok č. 17:

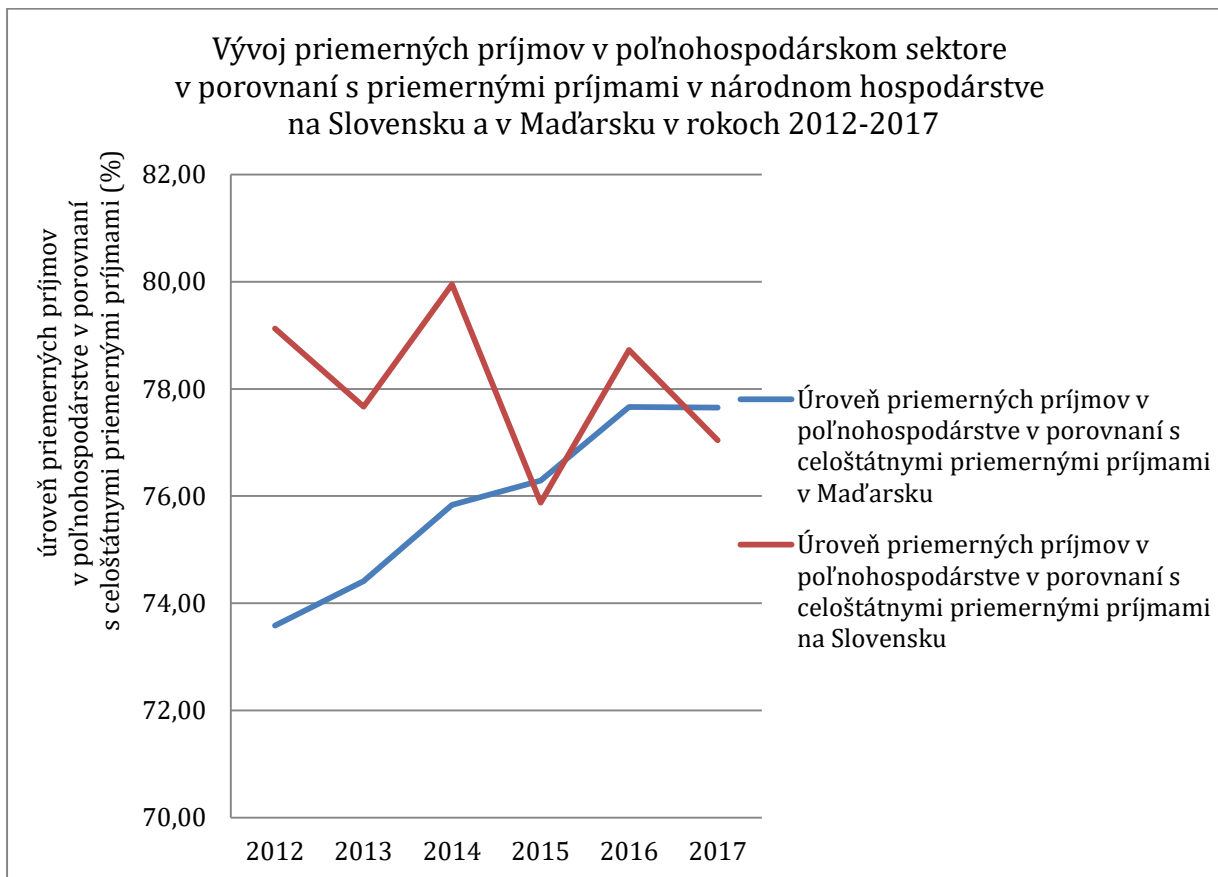


Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018



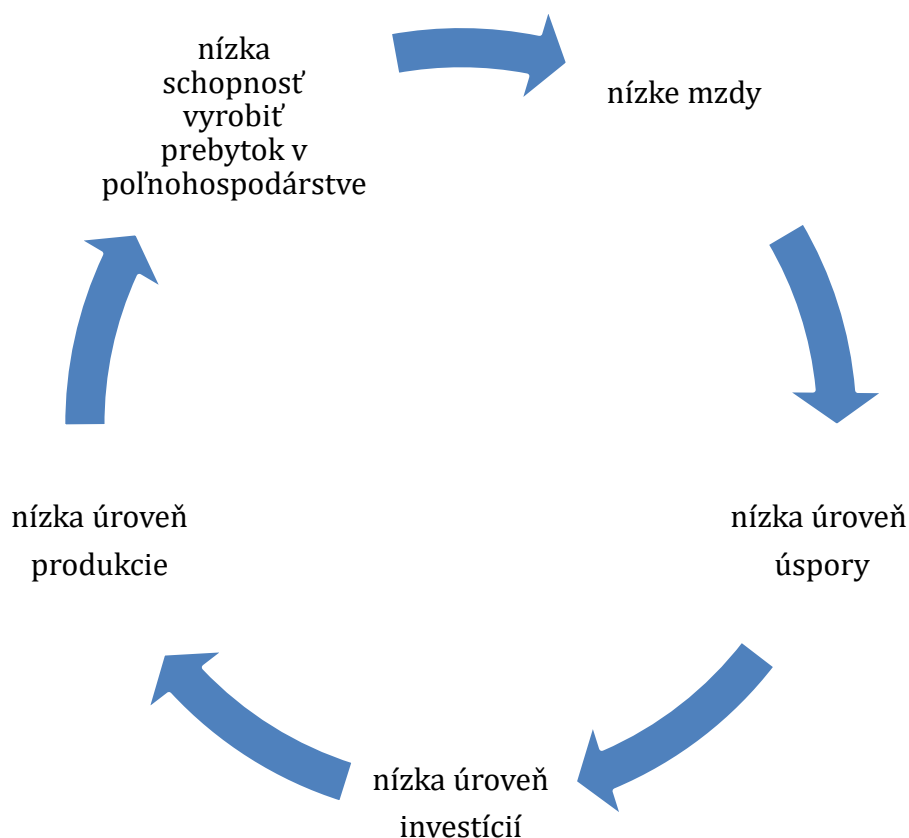
Poľnohospodárstvo je celosvetovo odvetvím poskytujúcim najnižšie mzdy. Nie je to inak ani na Slovensku či v Maďarsku. V roku 2017 sa priemerná hrubá mzda poľnohospodárskych pracovníkov v týchto dvoch krajinách líšila od celoštátneho priemeru v rovnakom pomere. Priemerná mzda poľnohospodárov bola o 23 % nižšia než priemerná celoštátna mzda. V roku 2017 priemerná hrubá mzda poľnohospodárov na Slovensku bola 735 EUR, kým celoštátny priemer bol 954 EUR. V Maďarsku poľnohospodári v priemere dostávali 230 638 HUF, kým celoštátny priemer bol 297 017 HUF. Budúce vyhliadky príjmov v poľnohospodárstve sú priaznivé. Už približne 10 rokov sa úroveň príjmov poľnohospodárskych pracovníkov v Maďarsku pomaly, ale isto približuje k priemernej celoštátnej úrovni, čiže rozdiel je čoraz menší.

Obrázok č. 18:



Zdroj: Štatistický úrad SR, Centrálny štatistický úrad, 2018

Obrázok č. 19: Bludný kruh poľnohospodárskych podnikov a pracovníkov kvôli nedostatku zdrojov



V poslednom desaťročí 1/3 východnej časti pohraničnej oblasti bola najatraktívnejšia pre zahraničný kapitál v oblasti priemyslu a iných investícií (napr. logistika), a to sa odzrkadľuje aj v územnom rozložení počtu zamestnaných v sekundárnych a terciárnych odvetviach. V obidvoch hlavných mestách, popri sektore služieb (čo zamestnáva najviac ľudí), sú najdôležitejšie podniky v strojárskom, chemickom a potravinárskom priemysle, kým podiel zamestnaných v krajských mestách je veľmi rôznorodý (napr. Győr – výroba áut, potravinársky priemysel, Trnava – automobilový priemysel, Nitra – výroba áut, potravinársky priemysel, Košice – hutnícky a potravinársky priemysel).

Ukazovatele nezamestnanosti v hraničnej oblasti sú veľmi odlišné. V západnej časti miera nezamestnanosti je nižšia než celoštátny priemer, ale napriek tomu sú výrazné rozdiely medzi týmito dvomi krajinami. Miera nezamestnanosti v Bratislavskom kraji predstavuje 3 %, v Košickom kraji 10 % (oproti celoslovenskej miere okolo 6 %), kým na južnej strane

hraníc je táto miera najvyššia v župe Szabolcs-Szatmár-Bereg (miera nezamestnanosti je 8,2 %, kým celoštátny priemer v Maďarsku je 3,8 %).

Tabuľka č. 6: Základné ukazovatele ľudských zdrojov pre regióny na úrovni NUTS 3, ktoré sú oprávnené na dotáciu v programe Interreg SK-HU (31. december 2017)

Kraje a župy programu SK-HU + Slovensko a Maďarsko	Počet nezamestnaných	Miera nezamestnanosti v %
Bratislavský kraj	11 732	3,05
Trnavský kraj	9824	2,60
Nitriansky kraj	17 949	4,05
Banskobystrický kraj	34 300	8,67
Košický kraj	42 767	9,94
Župa Győr-Moson-Sopron	5700	2,5
Župa Komárom-Esztergom	3700	2,6
Župa Pest	13 400	2,2
Budapešť	18 400	2,1
Župa Nógrád	7200	7,9
Župa Heves	5100	3,9
Župa Borsod-Abaúj-Zemplén	15 900	5,5
Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg	22 000	8,2
Slovensko	195 583	5,94
Maďarsko	175 200	3,8

Zdroj: Štatistický úrad SR, Centrálny štatistický úrad, 2018

Miera zamestnanosti, čiže percentuálny podiel zamestnaných voči obyvateľom v produktívnom veku, je kľúčovým sociálnym ukazovateľom na zistenie podmienok na trhu práce. V roku 2016 v EÚ-28 miera zamestnanosti vekovej skupiny 20-64 bola 71,1 %, čo je zatiaľ najvyšším ročným priemerom v EÚ. Avšak sú obrovské rozdiely medzi jednotlivými krajinami. Existuje krajina s mierou zamestnanosti vyššou než 80 % (Švédsko), kým je aj taká krajina, kde tento ukazovateľ nedosahuje ani 60 % (Grécko). V Maďarsku v štvrtom štvrťroku 2017 bol priemerný počet zamestnancov 4 milióny 447 tisíc, čiže o 36 tisíc (0,8 %) viac než v predchádzajúcom roku. Miera zamestnanosti sa v priebehu jedného roka zvýšila o 1,3 percentuálneho bodu na 68,8 %. Na Slovensku v štvrtom štvrťroku 2017 priemerný počet zamestnaných bol 2,54 milióna, čiže o 27,6 tisíca (1,1 %) viac než v predchádzajúcom roku.

Vo vekovej skupine 20-64 rokov, pre ktorú EÚ stanovila cieľ 75 % zamestnanosti do roku 2020, je miera zamestnanosti 73,9 % (zvýšenie o 1,4 percentuálneho bodu za rok), zatiaľ čo na Slovensku miera zamestnanosti tejto skupiny je 71,3 % (zvýšenie o 1,0 percentuálneho bodu za jeden rok).

Tabuľka č. 7: Miera zamestnanosti v programových regiónoch na úrovni NUTS 3 oprávnených na podporu v rámci programu Interreg SK-HU (4. štvrťrok 2017)

Kraje a župy programu SK-HU + Slovensko a Maďarsko	Miera zamestnanosti (%)
Bratislavský kraj	65,1
Trnavský kraj	61,5
Nitriansky kraj	58,7
Banskobystrický kraj	61,1
Košický kraj	56,8
Župa Győr-Moson-Sopron	64,2
Župa Komárom-Esztergom	60,6
Župa Pest	61,6
Budapešť	64,2
Župa Nógrád	57,5
Župa Heves	55,3
Župa Borsod-Abaúj-Zemplén	55,5
Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg	57,3

Zdroj: Štatistický úrad SR, Centrálny štatistický úrad, 2018

Tabuľka č. 8: Priemerná hrubá mesačná mzda v programových regiónoch na úrovni NUTS 3 oprávnených na podporu v rámci programu Interreg SK-HU v roku 2016

Kraje a župy programu SK-HU + Slovensko a Maďarsko	Priemerná mzda – na Slovensku v EUR, v Maďarsku v HUF
Bratislavský kraj	1356 EUR
Trnavský kraj	965 EUR
Nitriansky kraj	908 EUR
Banskobystrický kraj	897 EUR
Košický kraj	972 EUR
Župa Győr-Moson-Sopron	275 107 HUF
Župa Komárom-Esztergom	254 857 HUF
Župa Pest	246 883 HUF
Budapešť	342 433 HUF
Župa Nógrád	197 237 HUF
Župa Heves	235 828 HUF
Župa Borsod-Abaúj-Zemplén	206 913 HUF
Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg	183 609 HUF
Slovensko	1034 EUR
Maďarsko	259 038 HUF

Zdroj: Štatistický úrad SR, Centrálny štatistický úrad, 2018

#### Charakteristika poľnohospodárskej pracovnej sily:

- pre väčšinu pracovníkov v poľnohospodárstve je typická viazanosť na jedno miesto, nízka mobilita,
- pracovníci v poľnohospodárstve dostávajú nižšie mzdy - príjmy nižšie než celoštátny priemer,
- vo väčšine prípadov je vzdelanostná úroveň pracovnej sily nízka, čo je čiastočne spôsobené kultúrnymi a životnými rozdielmi v meste a na vidieku,
- charakteristická je nelegálna práca, predovšetkým v odvetviach, kde je potrebná manuálna práca.

## Politika zamestnanosti a zamestnanie vo verejnom sektore, systémy podpory pre znevýhodnených občanov

Politiky zamestnanosti pozdĺž slovensko-maďarských hraníc sú výrazne odlišné, dôvodom čoho sú rôzne legislatívne prostredia v týchto krajinách, ako aj ciele zamestnávania vo verejnom sektore.

Napriek rozdielom sú hlavné ciele maďarskej a slovenskej politiky zamestnanosti rovnaké. V oboch krajinách je cieľom:

- zlepšiť kvalitu pracovnej sily,
- zvýšenie zamestnanosti a činnosti,
- zvýšenie pracovných príležitostí,
- rozšírenie zamestnanosti.

Zamestnanosť vo verejnom sektore je špeciálna forma zamestnania, ktorej cieľom je úspešné opätovné začlenenie verejných pracovníkov na primárny trh práce. Verejní zamestnávateľia môžu získať príspevok na zabezpečenie dočasnej práce pre tých, ktorí sú v hľadani práce dlhodobo neúspešní.<sup>19</sup>

### Situácia na Slovensku

V posledných piatich rokoch opatrenia na Slovensku v oblasti politiky zamestnanosti preukázali zvláštnosť v súvislosti s nezamestnanosťou. Počet nezamestnaných výrazne klesol, ale v prípade nezamestnaných dlhšie ako 3 roky a zároveň s nízkou úrovňou vzdelania sa výrazné zmeny nenastali, ich počet je naďalej vysoký a ich vyhliadky na zamestnanie sú stále beznádejné. Vlády sa snažili zaviesť niekoľko opatrení na zamestnanie dlhodobo nezamestnaných, ale ani jedno opatrenie neprinieslo požadované výsledky. Takýmito opatreniami boli napríklad:

- na začiatku desaťročia sa pokúsili zapojiť 5000 nezamestnaných do prác proti povodniam, ale toto počiatkové nadšenie vyprchalo kvôli komplikovaným organizačným podmienkam,

---

<sup>19</sup> <http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfoglalkoztatatasrol-tudnikell>

- nebol úspešný ani pokus o zapojenie nezamestnaných do rekonštrukčných prác pamiatok a hradov, keďže to znamenalo prácu len pre 400-500 ľudí na niekoľko mesiacov.

Po ukončení zamestnania musí nezamestnaná osoba kontaktovať úrad práce najneskôr do siedmich kalendárnych dní, pretože iba osoba, ktorá sa prihlási na príslušnom pracovnom úrade v mieste svojho bydliska má nárok na dávku v nezamestnanosti. Registrácia neznamená, že osoba má automaticky nárok na dávku v nezamestnanosti, na to musia byť splnené určité podmienky. Oprávnená je len osoba, ktorá uhradila poistenie v nezamestnanosti najmenej tri roky v posledných štyroch rokoch, čiže spolu najmenej 1095 dní. Ak osoba, ktorá stratila svoju prácu, bola poistená kratšiu dobu, ale najmenej dva roky (730 dní) na základe pracovnej zmluvy uzavretej na dobu určitú, dávku dostane štyri mesiace.

Dávka v nezamestnanosti môže byť poskytnutá nezamestnanej osobe najviac šesť mesiacov (alebo štyri mesiace). Osoba v tom prípade môže znova požiadať o dávku v nezamestnanosti po uplynutí šiestich (alebo štyroch) mesiacov, ak od skončenia nároku na dávku uplynuli najmenej tri roky. Výška podpory v nezamestnanosti závisí od výšky mzdy, ktorú osoba dostávala počas trvania pracovného pomeru – vypláca sa približne 50 % hrubej mesačnej mzdy.

Po skončení podpory v nezamestnanosti môžu nezamestnaní požiadať úrad práce o sociálnu pomoc, ale len v prípade, že vykonávajú verejnú prácu najmenej 32 hodín mesačne pre obec (priamo v obci alebo pre verejnoprospešnú organizáciu zriadenú obcou) alebo pre občiansku organizáciu, ktorá vykonáva charitatívne aktivity, alebo sa môže zapojiť do činností ako prevencia katastrof, predchádzanie škodám a ich odstránenie. Samozrejme, existuje výnimka: to platí len v prípade, ak obec dokáže poskytnúť prácu alebo nie je žiadna činnosť v blízkosti bydliska, ktorá patrí do vyššie uvedenej kategórie. Výška sociálnej pomoci je 61,20 EUR mesačne. Väčšinu práce zabezpečujú samosprávy, vo väčšine miest je údržba verejných priestorov a parkov zodpovednosťou verejných pracovníkov. Od 1. júla 2014 muselo 95 000 ľudí pracovať pre získanie sociálnej pomoci ako náhradného príjmu, ale dnes je ich menej.

Na jar 2017 Centrum pre výskum etnicity a kultúry (<http://cvek.sk/en/home/> - Centre for the Research of Ethnicity and Culture) publikovalo štúdiu,<sup>20</sup> ktorá je výsledkom viacročného výskumu. Zistilo sa, že verejné práce neznamenajú cestu von z nezamestnanosti

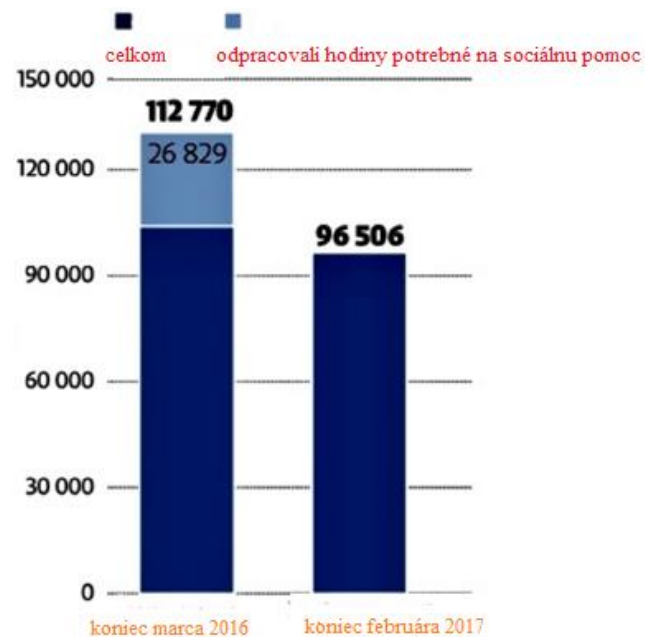
---

<sup>20</sup> Názov štúdie: Riešenie nezamestnanosti Rómov. Od mýtu k praxi a späť.

ani pre občanov rómskej menšiny, ani pre iných ľudí. Autori zistili, že väčšina ľudí zapojených do verejnej práce sa na Slovensku nedokáže vrátiť na primárny trh práce. Snáď jedinou výhodou verejnej práce je, že verejné priestory sú lepšie udržiavané a čistejšie (vo väčšine prípadov ľudia vykonávajúci verejnú prácu zamietajú ulice, starajú sa o parky alebo opravujú dlažbu, ale v podstate tieto činnosti závisia od podpory poskytnutej úradom práce).

Obce sa čiastočne snažia nájsť takú prácu pre nezamestnaných, ktorá zodpovedá ich vzdelaniu. Usilujú sa zamestnať ľudí s vyšším vzdelávaním napr. v školách či sociálnych zariadeniach na výkon určitých služieb, kým ľudia s nižším vzdelaním vykonávajú výlučne čistiace práce v obci.

Obrázok č. 20: Počet osôb povinne zapojených do verejného pracovného programu na Slovensku s cieľom získať sociálnu pomoc



Verejná práca na 32 hodín mesačne sa spravidla realizuje po dlhých konzultáciách medzi samosprávami a úradmi práce a po spoločnej dohode s nezamestnanými. Na niektorých miestach sa zohľadňujú aj potreby nezamestnaných, napríklad v prípade maloletých matiek určia maximálne 4 hodiny práce denne (celkovo 8 x 4 hod. za mesiac) alebo ak osoba zo zdravotných alebo iných dôvodov nemôže pracovať 8 hodín denne, zníži sa počet hodín, ktorý musí denne odpracovať.

Centrum pre výskum etnicity a kultúry vo svojom výskume položilo rómskym občanom zapojených do verejnej práce nasledovnú otázku: „Myslíte si, že práca v rámci tejto



aktivity zvyšuje vaše šance na to, aby ste si našli trvalé zamestnanie?“ Prevažná väčšina respondentov odpovedala negatívne.

V nasledujúcich rokoch by mohla nezamestnanosť na Slovensku výrazne klesnúť využitím potenciálu turizmu a logistiky v južných a východných regiónoch, ako aj vybudovaním priemyselných parkov. Avšak v samotnej realizácii investícií do priemyselných parkov existuje niekoľko vnútorných a vonkajších obmedzujúcich faktorov. Z vnútorných faktorov je najväčšie nejasné vlastníctvo pozemkov, nedostatočne rozvinutá infraštruktúra, problematická ekonomická situácia miestnych samospráv, nedostatok kvalifikovaných pracovníkov a ich migrácia, ako aj absencia jednotného systému štátnej pomoci v prípade priemyselných parkov. Najväčším obmedzujúcim vonkajším faktorom v prípade vytvorenia priemyselných parkov v južných a východných oblastiach Slovenska sú výrazne nižšie mzdové tarify susedných štátov (Rumunsko, Ukrajina, Bulharsko) od mzdových taríf na Slovensku (v uplynulých 10 rokoch viacero významných zamestnávateľov opustilo južné Slovensko, napr. v roku 2012 spoločnosť Dräxlmaier Slovakia s.r.o., ktorá bola jedným z najväčších zamestnávateľov v okrese Dunajská Streda, zatvorila svoju továreň na káble v Dunajskej Strede, kvôli čomu zostalo 620 osôb bez práce). V nasledujúcich rokoch k zníženiu počtu nezamestnaných v južnom a východnom Slovensku môže prispieť i to, že členovia maďarskej menšiny na Slovensku majú čoraz vyšší záujem o vysokoškolské inštitúcie v Maďarsku, zvyšujúc tak konkurencieschopnosť na trhu práce.

### ***Podpora opätovného začlenenia uchádzačov o zamestnanie do práce***

Príspevky na opätovné zamestnanie nezamestnaných na Slovensku prebiehajú na základe jediného zákona, a tým zákonom je zákon č. 5/2004 Z. z. o službách zamestnanosti, ktorý upravuje poskytovanie služieb pre tých, ktorí chcú vstúpiť na trh práce, ako aj finančné príspevky na vstup. Zákon podporuje aj tvorbu a udržanie pracovných miest v odvetviach, ktoré sa majú vytvoriť alebo udržať.

Na Slovensku úrady práce, sociálnych vecí a rodiny sú verejné orgány, ktoré poskytujú pomoc klientom-uchádzačom o zamestnanie v oblasti služieb zamestnanosti. Hlavnými činnosťami služby zamestnanosti je sprostredkovať zamestnanie uchádzačom o zamestnanie, viesť záznamy o uchádzačoch o zamestnanie; evidencia voľných pracovných miest a zamestnávateľov a rozhodnutie o to, či sa občan zapíše do evidencie uchádzačov o

zamestnanie alebo nie, či ho vymažú z evidencie uchádzačov o zamestnanie (v ideálnom prípade kvôli nástupu do práce alebo začatiu samostatnej zárobkovej činnosti).

### Príspevky pre občanov - pracovníkov

- Náhrada časti cestovných výdavkov – § 32 článok 12 písm. d)
- Príspevok na samostatnú zárobkovú činnosť – začatie samostatnej zárobkovej činnosti – § 49 (podmienkou je prevádzkovanie samostatnej zárobkovej činnosti najmenej 3 roky)

Výška štátneho príspevku na začatie samostatnej zárobkovej činnosti závisí od sídla samostatnej zárobkovej činnosti. Výška štátneho príspevku k 1. januáru 2018 je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 9: Výška štátneho príspevku na začatie prevádzkovania samostatnej zárobkovej činnosti

Región	Výška príspevku na začatie prevádzkovania samostatnej zárobkovej činnosti (EUR)
Ak sídlo je v Bratislavskom kraji	3 126,47
Ak sídlo je v okrese, kde priemer nezamestnanosti je $\leq$ slovenský priemer (v roku 2017 - 7,21 %)	3 751,77
Ak sídlo je v okrese, kde priemer nezamestnanosti je $>$ slovenský priemer (v roku 2017 - 7,21 %)	5002,36

Zdroj: <https://www.employment.gov.sk/sk/>

### Príspevok na vykonávanie absolventskej praxe - § 51

- Každý absolvent mladší ako 26 rokov môže dostať 129,66 EUR.

### Príspevok na dochádzku za prácou - § 53

- Príspevok na dochádzku za prácou hromadnou dopravou do maximálnej výšky 135 EUR/mesiac.

### Príspevok na podporu mobility za prácou - § 53a

- Minimálna vzdialenosť medzi starým a novým bydliskom musí byť 50 km. Príspevok je obmedzený na šesť mesiacov. Príspevok pre zamestnancov prijatých zo

znevýhodnených uchádzačov o zamestnanie je poskytovaný po dobu ďalších šiestich mesiacov.

### Príspevky pre zamestnávateľov

Príspevok na podporu zamestnávania znevýhodneného uchádzača o zamestnanie - § 50

- V roku 2018 výška príspevku v Bratislavskom kraji je maximálne 312,64 EUR. V roku 2018 v okresoch, kde je miera nezamestnanosti nižšia ako celoštátny priemer alebo rovná sa celoštátnemu priemeru, maximálna výška príspevku je 375,17 EUR. V ostatných okresoch, čiže kde je miera nezamestnanosti vyššia ako celoštátny priemer, výška príspevku môže byť maximálne 500,23 EUR.

Príspevok na podporu miestnej a regionálnej zamestnanosti - § 50j

- Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny môže poskytnúť príspevok na podporu miestneho a regionálneho rozvoja zamestnanosti pre zamestnávateľa, ktorý bude zamestnávať znevýhodneného uchádzača o zamestnanie po určitú dobu (vedeného minimálne tri mesiace v evidencii uchádzačov o zamestnanie, ktorý spĺňa aspoň jeden z nasledujúcich podmienok: má viac ako 50 rokov alebo má stredoškolské vzdelanie). Mesačná výška príspevku je 80 % celkových pracovných nákladov zamestnanca. V roku 2018 výška príspevku môže byť až 750,35 EUR. Príspevok môže byť poskytnutý po dobu maximálne 9 kalendárnych mesiacov a nesmie byť opätovne poskytnutý pre toho istého pracovníka dva roky po skončení pracovného pomeru.

V roku 2018 môžu podnikatelia získať príspevok na mzdové náklady zamestnanca z niekoľkých „národných projektov zamestnanosti,“ ak zamestnajú pracovníkov z určitého regiónu, čiže tých, ktorí majú trvalý pobyt. Nie je dôležité sídlo zamestnávateľa, ale miesto bydliska zamestnanca, kde je vedený ako nezamestnaný v evidencii príslušného pracovného úradu. Na Slovensku je možné požiadať o príspevok na mzdové náklady pracovníkov zo všetkých krajov, s výnimkou Bratislavského.<sup>21</sup> Zamestnávateľ môže mať sídlo v

---

<sup>21</sup> Výnimky existujú v prípade dvoch národných projektov, kde zamestnávateľia môžu získať príspevok na mzdové náklady zamestnanca aj vtedy, ak má zamestnanec trvalé bydlisko v Bratislavskom kraji. Takýmto projektom je „Šanca na zamestnanie pre BSK“ a „Praxou k zamestnaniu v BSK.“

ktoromkoľvek kraji, aj v Bratislavskom, aj tak je oprávnený na príspevok na mzdové náklady zamestnancov.

„Národné projekty v oblasti zamestnanosti“ sú aktívne opatrenia štátu na trhu práce na základe § 54 zákona č. 5/2004. Z.z. V rámci národných projektov zamestnávateľa môžu získať príspevok na časť celkových nákladov práce zamestnancov alebo na pokrytie časti ostatných príspevkov poskytovaných pre zamestnancov. Mnohé národné projekty sú rozdelené na niekoľko subprojektov (aktivity, opatrenia). V priebehu tohto procesu zamestnávateľ spolupracuje s regionálnou pobočkou Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny.

*Národný projekt „Restart - Príležitosť pre dlhodobo nezamestnaných vrátiť sa na trh práce“ - opatrenie č. 2*

Tento národný projekt obsahuje dve opatrenia (subprojekty), z ktorých opatrenie č. 2 s názvom „Zapracovanie u zamestnávateľa za účelom získania a obnovy pracovných návykov“ je viac populárne a zaujímavejšie. V rámci projektu je poskytnutý príspevok v oblasti zamestnanosti uchádzačom o zamestnanie, ktorí sú vedení ako uchádzači o zamestnanie v evidencii úradov práce viac ako 24 po sebe nasledujúcich mesiacov (tento príspevok nie je dostupný pre uchádzačov o zamestnanie mladších ako 29 rokov, ktorým bol poskytnutý príspevok v rámci „Záruky pre mladých“).

Zamestnávateľ môže ľahko získať príspevok vytvorením takých podmienok pre uchádzača o zamestnanie, aby ten získal praktické skúsenosti, prehĺbil svoje poznatky s cieľom zvýšiť svoju konkurencieschopnosť na trhu práce. V rámci tohto národného projektu musí zamestnanec tráviť 20 hodín týždenne u zamestnávateľa a zamestnávateľ môže získať príspevok maximálne po dobu 6 mesiacov. V roku 2018 je mesačná výška finančného príspevku 87,54 EUR, pričom zamestnávateľ nemusí platiť zamestnancovi žiadne mzdy.

*Národný projekt „Cesta na trh práce“ - aktivita č. 1*

V rámci tohto národného programu príspevok môže získať ktorýkoľvek zamestnávateľ, ak plánuje zamestnať evidovaného uchádzača o zamestnanie a jeho trvalé bydlisko je v jednom z najmenej rozvinutých okresov (tento zoznam sa mení z roka na rok, v súčasnosti sú to okresy: Lučenec, Rimavská Sobota, Poltár, Revúca, Veľký Krtíš, Rožňava, Sobrance, Trebišov, Kežmarok, Sabinov, Svidník, Košice-okolie, Levoča, Medzilaborce, Vranov nad Topľou, Snina a Gelnica).

Podmienky získania príspevku: zamestnávateľ zamestná uchádzača o zamestnanie najmenej na polovicu týždenného pracovného času určeného zákonom (najmenej 20 hodín týždenne), a to minimálne po dobu 20 mesiacov.

Výška finančného príspevku: Finančný príspevok v rámci tohto projektu pokryje časť celkových nákladov zamestnanca. Mesačná výška príspevku je 85 % pracovných nákladov zamestnanca. V roku 2018 je to maximálne 648,96 EUR (v prípade plného úväzku). Ak je pracovná doba kratšia než stanovený týždenný pracovný čas, výška príspevku sa musí úmerne znížiť. Je tiež dôležité, že mesačný príspevok je poskytnutý počas prvých 15 mesiacov. Zamestnávateľ je povinný po 15 mesiacoch naďalej zamestnávať zamestnanca najmenej 5 mesiacov bez finančného príspevku poskytnutého úradom práce.

*Národný projekt „Chceme byť aktívni na trhu práce (50+)“*

V rámci tohto projektu možno získať príspevok za uchádzačov o zamestnanie nad 50 rokov. Nie je podstatné, ako dlho bol uchádzač o prácu nezamestnaný, mohol byť vedený v evidencii úradu práce len jeden deň.

Podmienky získania príspevku: Zamestnávateľ zamestnáva uchádzača o zamestnanie najmenej na polovicu týždenného pracovného času určeného zákonom (najmenej 20 hodín týždenne), a to po dobu minimálne jedného roka.

Výška finančného príspevku: Finančný príspevok poskytnutý v rámci projektu je určený na pokrytie nákladov na zdravotné a sociálne poistenie, ktoré uhrádza zamestnanec. V roku 2018 tento príspevok je maximálne 488,38 EUR mesačne (výška takto stanoveného príspevku platí v prípade práce 40 hodín týždenne, čiže na plný úväzok). Ak je pracovná zmluva uzavretá na kratšiu pracovnú dobu (menej ako 40 hodín týždenne, čiže nie je to pracovná zmluva na plný úväzok), výška príspevku sa úmerne zníži. Zamestnávateľ musí zamestnávať pracovníka vo veku 50+ minimálne 12 mesiacov a počas tohto obdobia zamestnávateľ dostáva finančný príspevok od štátu na zdravotné a sociálne zabezpečenie zamestnanca.

Tabuľka č. 10: Aktívne opatrenia na trhu práce na Slovensku  
na základe zákona č. 5/2004 Z. z.

Aktívne opatrenia na trhu práce	2016		2017	
	Počet osôb zapojených do opatrení	Výška vyčerpaných zdrojov v rámci opatrenia - EUR	Počet osôb zapojených do opatrení	Výška vyčerpaných zdrojov v rámci opatrenia - EUR
§ 32	3620	44 316	3234	41 041
§ 42	834 754	0	1 101 446	0
§ 43	85 522	225	66 337	139
§ 46	5	0	14	1200
§ 47	208	61 212	249	925 103
§ 49	1951	8 249 299	2667	9 543 242
§ 50	1739	7 054 949	2699	5 807 186
§ 50j	2087	7 803 741	3614	12 459 578
§ 50k	0	0	178	47 895
§ 51	5683	3 446 954	5439	2 914 052
§ 51a	3086	12 978 320	1986	9 976 281
§ 52	18 545	5 679 431	12 094	3 388 164
§ 52a	9441	15 402 815	4951	6 135 106
§ 53	4911	957 925	5252	923 740
§ 53a	816	618 812	843	1 236 594
§ 53b	183	30102	88	20 051
§ 53d	2090	3 381 145	452	4 589 322
§ 54	30408	73 320 345	112 164	72 743 230
§ 56	368	1 310 103	242	607 551
§ 56a	28	39 544	21	31 180
§ 57	75	385 398	77	393 154
§ 59	990	4 206 871	1077	4 916 625
§ 60	9 723	26 633 613	9763	28 467 161
<b>Celkom</b>	<b>1 016 233</b>	<b>171 605 120</b>	<b>1 334 887</b>	<b>165 167 593</b>

Zdroj: Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny, 2018

Tabuľka č. 11: Názov aktívnych opatrení na trhu práce – vysvetlenie §

Aktívne opatrenia na trhu práce	Názov aktívnych opatrení na trhu práce
§ 32	Náhrada časti cestovných výdavkov, ktoré súvisia s absolvovaním vstupného pohovoru alebo výberového konania u zamestnávateľa
§ 42	Poskytovanie informačných a poradenských služieb pre študentov základných a stredných škôl pri voľbe povolania, pri výbere zamestnania, pri nábore zamestnancov
§ 43	Odborné poradenské služby – podpora pracovného umiestnenia uchádzača o zamestnanie vypracovaním individuálneho akčného plánu
§ 46	Vzdelávanie a príprava pre trh práce uchádzača o zamestnanie
§ 47	Vzdelávanie a príprava pre trh práce zamestnanca (v tomto prípade nejde o uchádzača o zamestnanie, ale o osobu, ktorá sa zúčastňuje školenia v pracovnom čase)

§ 49	Príspevok na samostatnú zárobkovú činnosť pre uchádzača o zamestnanie, ktorý bol vedený v evidencii uchádzačov o zamestnanie najmenej tri mesiace a samostatnú zárobkovú činnosť bude prevádzkovať nepretržite najmenej 36 mesiacov
§ 50	Príspevok na podporu zamestnania znevýhodneného uchádzača o prácu pre zamestnávateľovi, ak pracovný pomer je dohodnutý najmenej v rozsahu polovice zákonom ustanoveného týždenného pracovného času (mesačná výška príspevku je 25-40 % celkovej ceny práce zamestnanca na základe ukazovateľov nezamestnanosti v okrese)
§ 50j	Príspevok na podporu miestnej a regionálnej zamestnanosti – príspevok možno poskytnúť zamestnávateľovi, ktorým je obec alebo samosprávny kraj alebo právnická osoba, ktorej zakladateľom alebo zriaďovateľom je obec alebo samosprávny kraj
§ 50k	Príspevok na podporu udržania pracovných miest pre zamestnávateľa, ak pracovné miesta zamestnaných sú v ohrození (mesačná výška príspevku je 50 % mzdy zamestnanca)
§ 51	Príspevok <sup>22</sup> na vykonávanie absolventskej praxe (absolventská prax sa vykonáva najmenej 3 mesiace a najviac 6 mesiacov v rozsahu 20 hodín týždenne, pričom úrad poskytne absolventovi školy paušálny príspevok vo výške 65 % sumy životného minima)
§ 51a	Príspevok na podporu vytvorenia pracovného miesta v prvom pravidelne platenom zamestnaní – občanom mladším ako 25 rokov vedeným v evidencii uchádzačov o zamestnanie najmenej tri mesiace, alebo uchádzačovi o zamestnanie, ktorý je občanom mladším ako 29 rokov vedeným v evidencii uchádzačov o zamestnanie najmenej šesť mesiacov
§ 52	Príspevok na aktivačnú činnosť formou menších obecných služieb pre obce alebo formou menších služieb pre samosprávny kraj – dlhodobo nezamestnaný občan môže dostávať príspevok maximálne 6 mesiacov a vykonávať prácu najviac 20 hodín týždenne
§ 52a	Príspevok na aktivačnú činnosť formou dobrovoľníckej služby – počas dobrovoľníckej služby uchádzač o zamestnanie pracuje 20 hodín týždenne v oblastiach ako zdravotné a sociálne služby, civilná ochrana a zásahy v núdzových situáciách (uchádzač dostane sumu životného minima za vykonanú prácu), príspevok je možné dostať maximálne po dobu 6 mesiacov
§ 53	Príspevok na dochádzku za prácou – podpora pre tých, ktorým sa podarilo získať prácu po vedení v evidencii o uchádzača o prácu najmenej 3 mesiace (maximálna mesačná výška príspevku 200 EUR do 6 mesiacov)
§ 53a	Príspevok na podporu mobility za prácou – účelom príspevku je uľahčiť zmenu bydliska – vytvoriť prechodné alebo trvalé bydlisko v blízkosti novej práce (treba sa odsťahovať najmenej 50 km od pôvodného trvalého bývania, mesačná výška príspevku je 80 % zo

<sup>22</sup> Absolvent - študent, ktorý skončil štúdiá.

	sumy výdavkov, maximálne do 6 mesiacov)
§ 53b	Príspevok na dopravu do zamestnania – príspevok je možné žiadať na maximálne 50 % cestovných nákladov
§ 53d	Príspevok na vytvorenie nového pracovného miesta
§ 54	Projekty a programy – patria sem národné projekty Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny
§ 56	Príspevok na zriadenie chránenej dielne a chráneného pracoviska – príspevok na zamestnanie zdravotne postihnutých osôb je možno žiadať len v prípade, ak zdravotne postihnutá osoba je vedená v evidencii uchádzačov o zamestnanie najmenej jeden mesiac. Zamestnávateľ je povinný zachovať zriadené pracovné miesto najmenej dva roky.
§ 56a	Príspevok na udržanie občana so zdravotným postihnutím v zamestnaní – príspevok je možné poskytnúť zamestnávateľovi, u ktorého viac ako 25 % zamestnancov tvoria osoby so zdravotným postihnutím
§ 57	Príspevok občanovi so zdravotným postihnutím na samostatnú zárobkovú činnosť
§ 59	Príspevok na činnosť pracovného asistenta potrebného pre zamestnanca so zdravotným postihnutím alebo pre zárobkovo činnú osobu, ktorá je občanom so zdravotným postihnutím (výška príspevku je 41-70 % celkovej ceny práce)
§ 60	Príspevok na úhradu prevádzkových nákladov chránenej dielne alebo chráneného pracoviska a na úhradu nákladov na dopravu zamestnancov

Zdroj: Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny, 2018

Pred desiatimi rokmi podľa § 52 zákona č. 5/2004 Z. z. o službách zamestnanosti viac ako 100 000 osôb vykonávalo aktivačnú činnosť prostredníctvom menších služieb poskytovaných obcou a krajskou samosprávou (dlhodobo nezamestnaná osoba môže dostať príspevok maximálne 6 mesiacov a pracovať najviac 20 hodín týždenne). Tento nástroj aktívnej politiky zamestnanosti bol v posledných dvoch desaťročiach najpoužívanejším nástrojom integrácie nezamestnaných ľudí do sveta práce na základe zákona č. 5/2004. Cieľom tohto opatrenia bolo udržať uchádzača o zamestnanie v práci, aby sa neizoloval od sveta práce. V praxi sa však aktivačná činnosť neosvedčila. I keď nezamestnaná osoba pracovala v inštitúcii verejného záujmu, nemala žiadnu pracovnú zmluvu, a tým pádom nemala takmer žiadne práva a povinnosti ako štandardný zamestnanec. Ďalšou nevýhodou tohto systému je i to, že výška odmeny osoby, ktorá sa zapojila do aktivačnej činnosti, nijak nezávisela od toho, že daná osoba do akej miery vykonala svoju prácu. V mnohých obciach



starostovia na základe výsledkov volieb vybrali skupiny, ktoré sa potom zapojili do aktivačnej práce.<sup>23</sup>

Počet ľudí zapojených do tohto verejného pracovného programu sa v posledných 10 rokoch výrazne znížil: v roku 2007 sa zapojilo 255 tisíc nezamestnaných, v roku 2008 už iba 173 tisíc ľudí a v roku 2012 len 23 tisíc, kým sa dnes do verejného pracovného programu zabezpečeného obcou alebo krajskou samosprávou zapája len asi 12 tisíc ľudí. V súčasnosti sa do verejného pracovného programu zapájajú ľudia, ktorí v predchádzajúcich rokoch mali príjmy len vykonávaním takýchto prác a ľudia v úplne beznádejnej situácii – ľudia s nízkou úrovňou vzdelania, obyvatelia najmenších obcí, rómski občania, dlhodobo nezamestnaní. Zabezpečenie možnosti „zametať ulice“ neznamená žiadnu profesionálnu výzvu pre nezamestnaných. Zúčastnenie vo verejných prácach jednoznačne bráni týmto ľuďom v tom, aby sa znova boli členmi pracovného trhu – systém udržuje ľudí na aktuálnej finančnej a pracovnej úrovni.

Zákon č. 5/2004 Z. z. o službách v zamestnanosti od 1. mája 2017 umožňuje uchádzačom o zamestnanie vedeným v evidencii úradov práce pracovať 40 dní v roku na základe pracovnej zmluvy na dobu určitú, podľa ktorej takto získaný príjem nemôže prekročiť výšku životného minima vypočítaného pre dospelého v danom roku (od 1. júla 2018 do 30. júna 2019 táto suma predstavuje 205,07 EUR).<sup>24</sup>

### ***Zákon č. 112/2018 Z. z. o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch***

Vláda Slovenskej republiky 13. marca 2018 prijala zákon o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch, ktorý nadobudol platnosť 1. mája 2018. Zákon č. 112/2018 o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch definuje sektor sociálnej ekonomiky, subjekty sociálnej ekonomiky, sociálne podniky, poskytovanie podpory pre sociálne podniky a riadenie sektora sociálnej ekonomiky.

Spoločensky prospešnou službou na účely tohto zákona je:

- a) poskytovanie zdravotnej starostlivosti;
- b) poskytovanie sociálnej pomoci a humanitárna starostlivosť,
- c) tvorba, rozvoj, ochrana, obnova a prezentácia duchovných a kultúrnych hodnôt,
- d) ochrana ľudských práv a základných slobôd,

<sup>23</sup> Inštitút zamestnanosti: Inkluzívne zamestnávanie, 2013

<sup>24</sup> <https://www.podnikajte.sk/dane-a-uctovnictvo/c/3698/category/uctovnictvo/article/zivotne-minimum-1-7-2018-30-6-2019.xhtml>

- e) vzdelávanie, výchova a rozvoj telesnej kultúry,
- f) výskum, vývoj, vedecko-technické služby a informačné služby,
- g) tvorba a ochrana životného prostredia a ochrana zdravia obyvateľstva,
- h) služby na podporu regionálneho rozvoja a zamestnanosti,
- i) zabezpečovanie bývania, správy, údržby a obnovy bytového fondu.

Zákon vymedzuje dve kategórie zamestnancov: kategóriu znevýhodnených osôb a kategóriu zraniteľných osôb.

*I. Najčastejšie kategórie znevýhodnených osôb:*

- a) v predchádzajúcich šiestich mesiacoch trvanie pracovného pomeru nepresiahlo celkovo 40 dní a mesačná mzda alebo odmena nepresiahla sumu životného minima,
- b) osoba má menej ako 26 rokov, ukončila príslušný stupeň vzdelania v dennej forme štúdia pred menej ako 2 rokmi a od jej ukončenia nemala zamestnanie, ktoré trvalo minimálne 6 po sebe nasledujúcich mesiacov.
- c) osoba staršia ako 50 rokov,
- d) je vedená v evidencii uchádzačov o zamestnanie najmenej 12 po sebe nasledujúcich mesiacov,
- e) dosiahla vzdelanie nižšie ako stredné odborné vzdelanie,
- f) žije ako osamelá plnoletá osoba s jednou alebo viacerými osobami odkázanými na jej starostlivosť alebo sa stará aspoň o jedno dieťa pred skončením povinnej školskej dochádzky,
- g) patrí k národnostnej menšine alebo etnickej menšine a potrebuje rozvíjať svoje jazykové znalosti, odborné znalosti alebo nadobúdať pracovné skúsenosti na účely získania trvalého zamestnania,
- h) s trvalým pobytom v jednom z najmenej rozvinutých okresov,
- i) je osobou so zdravotným postihnutím (je uznaná za invalidnú alebo má dlhodobé zdravotné postihnutie, ktoré bráni jej plnohodnotnému a účinnému zapojeniu sa do pracovného prostredia).

*II. Najčastejšie kategórie zraniteľných osôb:*

- a) prijímateľ sociálnej služby podľa osobitného predpisu,
- b) fyzická osoba v nepriaznivej sociálnej situácii,

- d) dieťa alebo plnoletá fyzická osoba, pre ktorých sú vykonávané opatrenia sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately,
- e) plnoletá fyzická osoba po skončení ústavnej starostlivosti dosiahnutím plnoletosti,
- f) fyzická osoba odkázaná na pomoc inej fyzickej osoby,
- i) fyzická osoba, ktorá je poberateľom starobného dôchodku,
- k) fyzická osoba po prepustení z výkonu trestu odňatia slobody, z výkonu väzby alebo z výkonu ochranej výchovy,
- m) azylant.

Podľa prijatého zákona sociálne podniky nemôžu byť vytvorené predovšetkým pre zisk, ale môžu byť založené na plnenie určitých záujmov verejnosti alebo komúní. Cieľom sociálnych podnikov je preto nie zisk, ale sú „prestupnými stanicami“ v opätovnom začlenení sa na primárny trh práce – zamestnanci budú jeden alebo dva roky pracovať v sociálnom podniku, získajú pracovné skúsenosti, a potom s väčšou pravdepodobnosťou získajú prácu na primárnom pracovnom trhu.

Zákon vymedzuje tri typy sociálnych podnikov. Prvým je takzvaný sociálny podnik pracovnej integrácie, ktorý zamestnáva znevýhodnených ľudí, akými sú dlhodobo nezamestnaní alebo zdravotne postihnutí. Druhým typom je sociálny podnik zameraný na energiu a životné prostredie a tretím sociálny podnik, ktorý sa zaoberá vybudovaním a prenájmom sociálnych bytov pre ľudí s nízkymi príjmami (príjem domácnosti, ktorá žiada o takýto byt, nesmie byť vyšší než 820,30 EUR – štvornásobok životného minima).

Ak sociálny podnik vytvára zisk, viac ako polovicu zisku musí investovať do plnenia verejných alebo komunitných záujmov. Sociálne podniky môžu získať priamu podporu vo forme dotácií alebo pôžičiek, a to buď na začiatku činnosti alebo v priebehu činnosti, a nepriamo vo forme zníženej 10 %-nej DPH na tovary a služby poskytované sociálnymi podnikmi. Tieto spoločnosti nemusia platiť daň z tej časti zisku, ktorú vrátia do podniku na plnenie sociálneho cieľa. Najdôležitejšou formou nepriamej podpory pre sociálne podniky môžu byť výhody počas verejného obstarávania, ktoré môžu viesť k zvýšeniu predaja tovarov a služieb produkovaných sociálnymi podnikmi.

Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny predpokladá, že registrácie sociálnych podnikov začne v druhej polovici roku 2018 a do roku 2020 vznikne takmer 150 sociálnych podnikov. Ministerstvo očakáva, že priemerný počet zamestnancov vo vytvorených malých a stredných podnikoch bude 20, pričom podiel znevýhodnených alebo zraniteľných pracovníkov by mal dosiahnuť 30 %. Podľa odhadov ministerstva registrované sociálne

podniky budú môcť v roku 2018 zamestnať približne 600 ľudí, v roku 2019 – 2000, kým v roku 2020 takmer 3000. Ministerstvo práce plánuje podporiť založenie a prevádzku podnikov s 6,8 mil. EUR v roku 2018, v nasledujúcom roku s 13,1 mil. EUR a v roku 2020 s 21,6 mil. EUR. Dotácia môže byť priama vo forme príspevkov na jednotlivé projekty podniku, napríklad pokrytím nákladov na potrebné zariadenia, ale podniky môžu dostať aj zvýhodnený úver.

Tabuľka č. 12: Očakávaný vývoj základných ukazovateľov sociálnych podnikov do roku 2020 na základe správy Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny

Základné ukazovatele sociálnych podnikov	Odhadované čísla			
	2017	2018	2019	2020
Počet registrovaných sociálnych podnikov	0	30	100	150
Počet ľudí zamestnaných v registrovaných sociálnych podnikoch	0	600	2 000	3 000
Počet znevýhodnených (alebo zraniteľných) zamestnancov	0	180	600	900

Zdroj: <https://www.employment.gov.sk/sk/>

Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny plánuje zriadiť informačné stredisko vo všetkých krajských mestách pre založenie a prevádzku sociálnych podnikov. Prvé informačné stredisko bolo otvorené v auguste 2018 v Banskej Bystrici, ktoré poskytuje bezplatné právne a ekonomické poradenstvo v prípade projektov zameraných na založenie sociálnych podnikov, a poskytuje pomoc aj vo verejnom obstarávaní. Ďalšie informačné strediská budú v Košiciach a Prešove.

### ***Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov***

V roku 2015 Vláda Slovenskej republiky prijala zákon o podpore najmenej rozvinutých okresov, ktorého cieľom je prekonať hospodárske zaostávanie v okresoch, kde je miera nezamestnanosti najvyššia. Na základe zákona č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov sa na zoznam dostanú okresy, kde evidovaná nezamestnanosť je najmenej o 1,5-krát vyššia, než priemerná miera nezamestnanosti na Slovensku.

Vláda vypracovala akčný plán pre každý jeden takýto okres a vyčlenila financie na ich realizáciu. Zoznam najmenej rozvinutých okresov sa v roku 2018 rozšírila o nové okresy: Levoča, Snina a Košice-okolie. Záležitosti rozvoja najmenej rozvinutých okresov riadi

podpredseda vlády zodpovedný za investície (<http://www.nro.vlada.gov.sk/support-of-least-developed-districts/>).

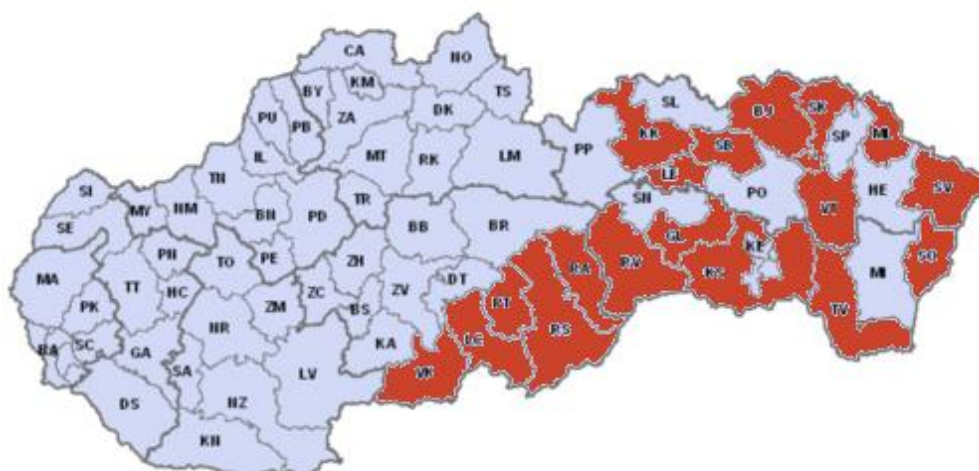
Počas uplynulých troch rokov boli pravidelné vládne zasadnutia v okresoch uvedených na tomto zozname, v rámci ktorých sa vykonávalo veľmi podrobný súpis toho, čo sa urobilo pre rozšírenie zamestnanosti, kde sú najväčšie nedostatky a ktoré sú najnovšie trendy, na ktoré je nutné reagovať. Napríklad v júni 2018 vláda mala zasadnutie vo Filákovke, kde zhodnotili akčné plány pre okresy Lučenec a Poltár. Podľa plánov prijatých v júni 2016 do roku 2020 treba vytvoriť 1400 nových pracovných miest v tejto oblasti. Realizácia akčného plánu bola zatiaľ úspešná. Do konca apríla 2018 bolo vytvorených 753 nových pracovných miest v týchto dvoch okresoch a v niektorých odvetviach je stále nedostatok pracovnej sily (napr. sklárne v Poltári zamestnávajú ľudí z Maďarska napriek tomu, že v okrese výroba skla má bohatú tradíciu; jedna z najväčších spoločností vo Filákovke (Ekoltech) nevyužila vládou schválený príspevok, pretože nevedela zabezpečiť pracovnú silu na obsadenie pracovných miest, na čo sa zaviazala v rámci projektu).

Tabuľka č. 13: Najmenej rozvinuté okresy v prvom štvrtroku 2018  
na základe zákona č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov

Okres	Dátum zápisu do zoznamu
Lučenec	31.12.2015
Poltár	31.12.2015
Revúca	31.12.2015
Rimavská Sobota	31.12.2015
Veľký Krtíš	31.12.2015
Kežmarok	31.12.2015
Sabinov	31.12.2015
Svidník	31.12.2015
Vranov nad Topľou	31.12.2015
Gelnica	20.07.2017
Rožňava	31.12.2015
Sobrance	31.12.2015
Trebišov	31.12.2015
Bardejov	20.10.2017
Medzilaborce	20.10.2017
Košice-okolie	22.1.2018
Levoča	25.4.2018
Snina	25.4.2018

Zdroj: Vláda SR, 2018

Obrázok č. 21: Geografická poloha najmenej rozvinutých okresov na Slovensku



Zdroj: <http://www.nro.vlada.gov.sk/pomoc-najmenej-rozvinutym-okresom/>

Vláda Slovenskej republiky na jeseň roku 2017 prijala Schému na podporu lokálnej zamestnanosti, ktorá je v súlade s predpismi EÚ, ale je považovaná za „pomoc de minimis.“ Podniky môžu požiadať o túto pomoc s cieľom vytvárania pracovných miest, ktoré budú zamestnávať občanov vedených v evidencii uchádzačov o zamestnanie nepretržite najmenej 3 roky. Príspevok pre novovytvorené pracovné miesto nemôže byť vyšší ako 40 tisíc EUR.

Tabuľka č. 14: Príspevok pre uchádzačov o zamestnanie na základe „Schémy na podporu lokálnej zamestnanosti“ s cieľom ich zamestnávania nepretržite najmenej 3 roky

Veľkosť podniku	Mikropodnik	Malý podnik	Stredne veľký podnik
Výška pomoci v prípade vytvorenia 1 nového pracovného miesta pre občana vedeného v evidencii uchádzačov o zamestnanie	70 %	65 %	55 %
Výška pomoci v prípade vytvorenia 1 nového pracovného miesta pre občana vedeného v evidencii uchádzačov o zamestnanie, ktorý je zároveň aj znevýhodnenou osobou	80 %	75 %	65 %
Výška pomoci v prípade vytvorenia 2 nových pracovných miest pre občanov vedených v evidencii uchádzačov o zamestnanie, ktorí sú zároveň aj znevýhodnení	85 %	80 %	70 %
Výška pomoci v prípade vytvorenia najmenej 3 nových pracovných miest pre občanov vedených v evidencii uchádzačov o zamestnanie, ktorí sú zároveň aj znevýhodnení	90 %	85 %	75 %

Zdroj: <http://www.nro.vlada.gov.sk/>

## Situácia v Maďarsku

V Maďarsku sa zamestnanosť vo verejnom sektore uskutočňuje vo výrazne odlišných rámcoch ako na Slovensku. Verejné zamestnávanie v súčasnosti ponúka mnoho príležitostí na dočasné zamestnanie znevýhodnených uchádzačov o zamestnanie na určité časové obdobie, zatiaľ čo sa snaží zjednodušiť opätovné začlenenie uchádzačov o zamestnanie na primárny pracovný trh. Verejní zamestnávateľia môžu získať príspevok z centrálného rozpočtu na poskytnutie dočasnej práce pre tých, ktorí sú dlhodobo neúspešní v hľadaní práce.

Maďarský systém zamestnávania vo verejnom sektore sa v roku 2011 zmenil. Zanikli dovtedy existujúce tri formy verejného zamestnávania a vznikol „jednotný systém“ (nové formy pomoci reguluje nariadenie vlády č. 375/2010. (XII. 31.)). V roku 2011 vstúpil do platnosti nový systém verejného zamestnávania, ktorého cieľom je zabezpečiť prácu pre čo najviac práceschopných sociálne znevýhodnených ľudí v aktívnom veku. Podpora dlhodobého verejného zamestnávania sa využíva na podporu cieľov verejného záujmu alebo na plnenie úloh súvisiacich s komunitou alebo obcou alebo na vykonávanie verejno-prospešných aktivít. V novom systéme môžu byť verejnými zamestnancami len uchádzači o zamestnanie pridelení úradmi práce, ktorí namiesto predtým platnej minimálnej mzdy alebo garantovanej minimálnej mzdy dostanú mzdu za verejnú službu s pevnou sadzbou (približne 76-88 % čistej minimálnej mzdy) alebo mzdu pre ľudí pracujúcich v oblastiach vyžadujúcich minimálne stredné odborné vzdelanie (približne 84-86 % čistej minimálnej mzdy).<sup>25</sup>

Najdôležitejšie formy verejného zamestnávania dnes:

- dlhodobé verejné zamestnávanie: najviac 11 mesiacov, 6-8 hodín denne
- národný program verejného zamestnávania: napr. vykonávanie úloh týkajúcich sa protipovodňovej ochrany, verejných ciest a železníc atď.,
- modelové programy pre malé regióny,
- podpora mobility verejného zamestnávania.

Za osobu oprávnenú na dávku zabezpečujúcu minimálny príjem možno považovať uchádzača o zamestnanie, ktorý

- má maximálne základné vzdelanie, alebo

---

<sup>25</sup> Kovács Alexandra: A kistelepülések szerepe a közfoglalkoztatás céljainak az elérésében, Diplomová práca - Miskolci Egyetem 2017 (Zdroj: <http://midra.uni-miskolc.hu/document/25798/21094.pdf>)

- má päťdesiat rokov, alebo
- má menej ako 25 rokov, alebo
- je vedený v evidencii úradu práce ako uchádzač o zamestnanie najmenej šesť mesiacov, alebo
- dospelá osoba žijúca sama v jednej domácnosti s jednou alebo viacerými na nej závislými osobami, alebo
- osoba, ktorá v priebehu posledných 12 mesiacov dostala prídavok na starostlivosť o dieťa, príspevok na výchovu dieťaťa, materský príspevok, prídavky na dieťa alebo príspevok na starostlivosť, alebo
- osoba, ktorá v priebehu posledných 12 mesiacov bola zatknutá, trestaná odňatím slobody alebo obmedzením pohybu.<sup>26</sup>

Zákon č. CVI z roku 2011 o zamestnaní vo verejnom sektore a o zmene niektorých súvisiacich zákonov určuje, kto môže byť verejným zamestnávateľom. Verejným zamestnávateľom môže byť:

- miestna alebo národnostná samospráva a ich asociácie s právnickou osobou,
- rozpočtové orgány (napr. vodné riaditeľstvá, lesníctvo, národné parky),
- cirkev,
- právna verejno-prospešná organizácia,
- mimovládna organizácia,
- hospodársky subjekt poverený spravovaním a udržiavaním majetku štátu a miestnej správy alebo subjekt zriadený na tento účel štátom, samosprávou,
- vodohospodárska spoločnosť,
- lesný hospodár (súkromný hospodár),
- sociálne družstvo,
- manažér železničnej infraštruktúry<sup>27</sup>.

Okrem toho, či osoba patrí do určitej kategórie verejných pracovníkov, je potrebné preskúmať, aké činnosti je možné vykonávať v rámci verejných prác. Podľa zákona č. CVI z roku 2011 takýmito činnosťami sú:<sup>28</sup>

<sup>26</sup> <http://www.kormanyhivatal.hu/download/d/b3/70000/Amit%20a%20k%C3%B6zfoglalkoztat%C3%A1sr%C3%B3l%20tudni%20kell.pdf>  
<sup>27</sup> <http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amt-a-kozfoglalkoztatasrol-tudni-kell>



- úkon definovaný v zákone č. CVI z roku 2011, ďalej zákonom predpísaný úkon,
- povinný alebo dobrovoľný úkon podľa zákona o miestnej samospráve,
- štatutárny alebo dobrovoľný úkon predpísaný zákonom o právach národností,
- úkon v miestnej komunite alebo mimo nej, najmä
  - zdravotná starostlivosť,
  - sociálny,
  - výchovný, vzdelávací,
  - kultúrny, zachovanie kultúrneho dedičstva, ochrana pamiatok,
  - ochrana prírody, životného prostredia, zvierat,
  - ochrana detí a mládeže, šport,
  - verejný poriadok a bezpečnosť cestnej premávky,
  - protipovodňová a vnútrozemská vodná ochrana,
  - úkony týkajúce sa potreby rozvoja, údržby a prevádzkovania ciest, mostov a tunelov sprístupnených pre verejnú dopravu, alebo
  - úkon pomáhajúci dosiahnutie cieľov spoločnosti stanovených vládou.

Činnosti v oblasti verejného zamestnávania nesmú byť orientované na zisk alebo trh.

Typy dotácií na verejné zamestnávanie a pravidlá využívania dotácií sú uvedené vo vládnom nariadení č. 375/2010 (XII.31) o príspevkoch na verejné zamestnávanie. Príspevok je k dispozícii na týchto dvoch platformách:

- mzdové náklady a súvisiaca daň sociálneho zabezpečenia;
- priame náklady alebo organizačné náklady v osobitných prípadoch (priame náklady sú náklady, ktoré môžu byť do určitej miery spojené s výrobkom alebo službou počas verejných prác, napríklad priame náklady sú náklady na nákup suroviny alebo náklady na nástroje použitých počas výroby).

Príspevok na verejné zamestnávanie môže byť poskytnutý na základe žiadosti budúceho zamestnávateľa. Verejný zamestnávateľ pripraví predbežný plán, na základe ktorého minister zodpovedný za verejné práce rozhodne o poskytnutí dotácie, následne verejný zamestnávateľ na základe tohto rozhodnutia predloží skutočnú žiadosť príslušnému orgánu.

---

<sup>28</sup> <http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfoglalkoztatassrol-tudnikell>

Príspevok môže byť poskytnutý na zamestnanie osoby oprávnenej na dávku zabezpečujúcu minimálny príjem alebo uchádzača o zamestnanie prideleného okresným úradom na dobu určitú, s pracovným časom 6-8 hodín denne. Väčšina príspevkov je realizovaná miestnymi samosprávami.

Verejný zamestnávateľ musí žiadosť predložiť úradu práce, ku ktorému patrí na základe miesta výkonu práce. Na základe rozhodnutia o dotácii pobočka úradu práce, alebo v prípade celonárodného programu verejného zamestnávania úrad práce uzavrie zmluvu so žiadateľom (podporovaným subjektom). Na žiadosť verejného zamestnávateľa je možné poskytnúť zálohu stanovenú v zákone. Minister vnútra môže pre jednotlivé formy podpory vytvoriť modelové programy zamerané na verejné zamestnávanie. Investičné a materiálne náklady a výdavky modelových programov verejného zamestnávania sú oprávnené na podporu v plnom rozsahu. Minister vnútra rozhoduje o vyhlásení programu verejného zamestnávania za modelový.

Tabuľka č. 15: Zmena miezd vo verejnom zamestnávaní (HUF)

		6 hodín	8 hodín	pomer 8 hodinovej mzdy k priemernej mzde
od 1. septembra 2011	hrubá	42 750	57 000	73,1 %
	čistá	35 269	47 025	77,6 %
od 1. januára 2012	hrubá	53 850	71 800	77,2 %
	čistá	35 272	47 029	77,2 %
od 1. januára 2013	hrubá	56 625	75 500	77,0 %
	čistá	37 089	49 453	77,0 %
od 1. januára 2014	hrubá	57 975	77 300	76,0 %
	čistá	37 974	50 632	76,0 %
od 1. januára 2015	hrubá	59 366	79 155	75,0 %
	čistá	38 885	51 847	75,0 %
od 1. januára 2017	hrubá	61 148	81 530	63,9 %
	čistá	40 663	54 217	63,9 %
od 1. januára 2018	hrubá	61 148	81 530	59,1 %
	čistá	40 663	54 217	59,1 %

Zdroj: <https://kozfojlalkoztatas.kormany.hu>

V roku 2018 pracovníci vo verejnom sektore dostávajú hrubú mesačnú mzdu vo výške 61 148 HUF za prácu 8 hodín/deň, zatiaľ čo hrubá mesačná mzda vedúceho pracovnej skupiny je 67 279 HUF za 8 hodín/deň práce.

Tabuľka č. 16: Zmena miezd vedúcich pracovnej skupiny (HUF)

		6 hodín	8 hodín	pomer 8 hodinovej mzdy k priemernej mzde
od 1. januára 2013	hrubá	62 288	83 050	84,7 %
	čistá	40 799	54 398	84,7 %
od 1. januára 2014	hrubá	63 788	85 050	84,0 %
	čistá	41 781	55 708	84,0 %
od 1. januára 2015	hrubá	65 318	67 090	83,0 %
	čistá	42 783	57 044	83,0 %
od 1. januára 2017	hrubá	67 279	89 705	70,4 %
	čistá	44 740	59 654	70,4 %
od 1. januára 2018	hrubá	67 279	89 705	65,0 %

Zdroj: <https://kozfojlalkoztatas.kormany.hu>

## Modelové programy pre okresy

Ministerstvo vnútra od roku 2011 vytvára modelové programy pre miestne samosprávy, ktoré na základe prílohy vládneho nariadenia č. 105/2015 (IV. 23.) o klasifikácii oprávnených obcí a kritériách klasifikácie platného od 24. apríla 2015 a vládneho nariadenia č. 290/2014 (XI.26.) o klasifikácii oprávnených obcí platného od 1. januára 2015 sú obcami v znevýhodnenej situácii. Modelové programy pre malých regiónov sú v podstate dlhodobé programy verejného zamestnávania, ktoré boli označené ako modelové, ale sú zamerané na plnenie konkrétnych úloh súvisiacich s rozvojom obce. V rámci okresných modelových programov sa vytvorilo 8 programových prvkov, ktoré možno rozdeliť do dvoch hlavných skupín:<sup>29</sup>

### I. Programy na vytváranie hodnôt:

- poľnohospodárske programy,
- programy založené na miestnych osobitostiach (od 1. januára 2014 bol do programov založených na miestnych osobitostiach zahrnutý programový prvok: zimné a iné programy vytvárajúce hodnoty).

Programy na vytváranie hodnôt väčšinou zahŕňajú poľnohospodárske programy, v rámci ktorých sa obce prvotne zaoberajú pestovaním rastlín a chovom hospodárskych zvierat.

Ďalšie dva prvky programu poskytujú prácu verejným pracovníkom na základe miestnych daností a možností. Väčšinou ide o výrobu určitého produktu (napr. drôtené pletivo, násady a rukoväte k nástrojom, dlažba, vonkajšie nábytky atď.).

<sup>29</sup> <http://kozfojlalkoztatas.kormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

Činnosti v programoch vytvárajúcich hodnoty poukazujú na samouživenie, vyrobené tovary môžu byť použité vo verejnom stravovaní, podpora a rozvoj výroby pomáha vytvoriť sociálne družstvá, ktoré môžu znamenať riešenie pre miestnych obyvateľov, aby sa mohli začleniť do otvoreného trhu práce.

## II. Sociálne prvky programu

- vnútrozemská vodná ochrana,
- údržba poľnohospodárskych ciest,
- údržba vnútrozemskej cestnej siete,
- likvidácia nelegálnych skládok,
- využívanie bio- a obnoviteľnej energie.

Sociálne prvky programu vytvárajú kvázi-sociálne zamestnania, ktoré nie sú zoskupené okolo klasického vytvárania hodnôt, ale majú za cieľ zlepšiť život v obci, zahŕňajú úkony na údržbu a ochranu, ktoré je možné vykonávať bez odborného vzdelania a investičné náklady na ich realizáciu sú nižšie než náklady modelových programov.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> <http://kozfojlalkoztatas.kormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

## Zdroje financovania

V živote firmy, najmä pri jej založení a realizácii rozvoja, sú veľmi dôležité dostupné externé zdroje financovania, ich výška a formy. Jednou z najčastejších foriem externých financií sú bankové úvery, ktoré predstavujú dodatočné zdroje k vlastným zdrojom s určitou dobou splatnosti a povinnosťou platiť úroky. Bankové úvery môžu byť krátkodobé a dlhodobé. Podnik môže získať bankový úver predložením žiadosti o úver banke, ktorá vyhodnotí žiadosť, a ak žiadateľ spĺňa požiadavky stanovené bankou, banka poskytne úver podniku, ktorý je kvalifikovaný ako bonitný.

V Maďarsku komerčné banky poskytujú široké spektrum úverov pre podniky, ale v mnohých prípadoch najvýhodnejšie pôžičky ponúka Maďarská rozvojová banka (Magyar Fejlesztési Bank - MFB). Jej základnou úlohou je poskytnúť výhodné úvery pre domáce podniky a súkromné osoby, ako aj podpora dlhodobého hospodárskeho rozvoja zabezpečením finančných zdrojov. Ťažiskom činnosti MFB je vyplniť medzery na trhu, čiže poskytnúť financovanie pre podniky za výhodných podmienok. MFB na splnení rozvojových bankových úloh spolupracuje s komerčnými bankami a partnerskými inštitútmi.<sup>31</sup>

V prípade pestovania liečivých rastlín môže program MFB zameraný na agrárne obežné prostriedky (MFB AGRÁR FORGÓESZKÖZ HITELPROGRAM 2020) poskytnúť ideálne úvery pre spoločnosti, ktoré sa zaoberajú prvotnou poľnohospodárskou výrobou s cieľom zlepšiť konkurencieschopnosť poľnohospodárskej produkcie a produkovať výrobky vysokej kvality. Do tohto úverového programu sa môže zapojiť široká škála podnikov (samostatne zárobkovo činná osoba, prvovýrobca, obchodné združenie, družstvo, európska akciová spoločnosť), ak spĺňajú nasledovné kritériá:

- podnik musí byť na území Maďarska a
- vykonávať poľnohospodársku činnosť (poľnohospodárske činnosti zahŕňajú primárnu produkciu poľnohospodárskych výrobkov, vrátane zberu).

Výška úveru nemôže byť nižšia ako 1 milión HUF a nemôže byť vyššia ako 50 miliónov HUF pre poľnohospodárov a 500 miliónov HUF pre tých subjektov, ktorí majú uzavretú zmluvu z poľnohospodárskymi pestovateľmi. Vlastné zdroje nie sú potrebné. Doba splatnosti je minimálne 2 roky, maximálne 6 rokov. V rámci úverového programu klient uhradza čistú úrokovú sadzbu banke poskytujúcej úver so zníženou úrokovou dotáciou.

---

<sup>31</sup> <https://www.mfb.hu/>

Zvýhodnený úver v rámci úverového programu sa považuje za štátnu dotáciu, čo sa týka formy, za zvýhodnenú pôžičku (štátnu dotáciu do 60 % úverového úroku je možné získať už s ročnou čistou úrokovou mierou 2,2 %).

#### Kontakty na Maďarskú rozvojovú banku

MFB Magyar Fejlesztési Bank Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
HU-1051 Budapest, Nádor u. 31.  
Maďarsko

[www.mfb.hu](http://www.mfb.hu)

+36 1 354 3000

[ugyfelszolgalat@mfb.hu](mailto:ugyfelszolgalat@mfb.hu)

Na Slovensku komerčné banky poskytujú viacero zdrojov financovania pre podniky, ktoré sa zaujímajú o pestovanie a spracovanie liečivých rastlín, avšak vo väčšine prípadov tieto finančné inštitúcie vymáhajú relatívne vysoké úroky. Najvýhodnejšie podmienky mikroúverov pre podniky ponúka mikroúverový program agentúry Slovak Business Agency (SBA), ktorý umožňuje malým a stredným podnikom získať finančné injekcie vo forme pôžičky vo výške od 2500 do 50 000 EUR. SBA je najdôležitejšia a najstaršia inštitúcia na Slovensku, ktorá sa špecializuje na podporu malých a stredných podnikov (zakladajúci členovia: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Združenie podnikateľov Slovenska, Slovenský živnostenský zväz).

Doba splatnosti úveru je od 6 mesiacov do 4 rokov, pričom v prvých 6 mesiacoch splácanie úveru môže byť pozastavené. Úroková sadzba je 1,19-9,03 %, avšak reálne úroková sadzba predstavuje 4-5 % (výšku úrokovej sadzby ovplyvňuje kvalifikácia uchádzača, ktorá sa určuje na základe kombinácii rôznych faktorov: kvalita podnikateľského plánu, efektívnosť projektu, platobná disciplína podnikateľa počas splácania predchádzajúcich úverov, ako aj ponúknutá zábezpeka). Potenciálni kandidáti na mikroúvery pochádzajú zo širokého okruhu. Obchodníci, malé podniky, začínajúce podniky ako aj podnikatelia, ktorí už dlhšiu dobu podnikajú, majú rovnakú šancu na získanie mikroúverov u Slovak Business Agency, ak spĺňajú všetky nižšie uvedené kritériá:<sup>32</sup>

- podnikajú ako fyzická alebo právnická osoba,
- majú menej ako 50 zamestnancov,

<sup>32</sup> <http://www.sbagency.sk/>

- ide o podnik so sídlom na území Slovenskej republiky,
- podnik musí byť v súlade s koncepciou mikro- alebo malého podniku, čiže
  - ✓ musí to byť podnik zamestnávajúci menej ako 10 osôb s čistým ročným obratom alebo účtovnou súvahou nepresahujúcou 2 000 000 EUR,
  - ✓ alebo malým podnikom, ktorý zamestnáva menej ako 50 a jeho čistý ročný obrat alebo účtovná súvaha nepresahuje 10 000 000 EUR.

#### Kontakty na Slovak Business Agency

Slovak Business Agency  
Karadžičova 2  
SK-811 09 Bratislava 2  
Slovensko

[www.sbagency.sk](http://www.sbagency.sk)  
+421 2 203 63 100  
[agency@sbagency.sk](mailto:agency@sbagency.sk)

## Program rozvoja vidieka Slovenskej republiky 2014-2020

V Programe rozvoja vidieka Slovenskej republiky na programovacie obdobie 2014-2020 zohráva kľúčovú úlohu prechod na ekologické poľnohospodárstvo, ktoré je podporované v rôznej miere.

Na jednej strane dotáciu dostanú tí, ktorí prijímu metódu ekologickej rastlinnej výroby. V rámci tohto bodu existujú rôzne kategórie a jednou z nich je práve pestovanie liečivých rastlín. V programovacom období 2014-2020 sa prechodné obdobie na ekologické poľnohospodárstvo týka 22 000 ha pôdy, z čoho prechod na ekologické pestovanie liečivých rastlín pravdepodobne ovplyvní 500 ha pôdy (týchto 500 h zahŕňa aj zavedenie postupov a metód ekologického poľnohospodárstva v pestovaní zeleniny, jahôd a korenín). Tí, ktorí sa rozhodnú pre ekologické pestovanie liečivých rastlín, dostanú dotáciu 529 EUR/ha/rok. Cieľom tejto podpory je zaviesť ekologické poľnohospodárstvo v kontrolovaných a registrovaných systémoch počas prechodného obdobia na biopoľnohospodárstvo. Dotácia je zabezpečená počas povinného prechodného obdobia, počas ktorého žiadateľ musí splniť všetky predpisy ekologického poľnohospodárstva, ale výroba ešte nemôže byť v certifikovanej biologickej kvalite.

V období 2014-2020 aj tí poľnohospodári sa môžu spoliehať na dotácie, ktorí už prešli na ekologické poľnohospodárstvo, čiže pestovanie rastlín prebieha v certifikovanej biologickej kvalite. Cieľom tohto opatrenia je podporovať udržiavanie ekologického poľnohospodárstva na pozemkoch, na ktorých už funguje registrovaný a kontrolovaný systém ekologickej výroby. Ekologické poľnohospodárstvo je najvyššou úrovňou poľnohospodárskej výroby pri súčasnom zachovaní ochrany životného prostredia a zároveň predchádzania znečisťovaniu povrchových a podzemných vôd, pri zachovaní dobrého stavu pôdy. Taktiež pozitívne prispieva k zachovaniu zamestnanosti na vidieku a k zabezpečeniu výroby domácich bioproduktov a biopotravín.

V súčasnom programovacom období EÚ sa očakáva, že týmto opatrením bude ovplyvnené 135 000 ha pôdy, čiže ide o príspevky na pôdy, ktoré sa už nachádzajú v ekologickom poľnohospodárstve.

Opatrenie M06 Programu rozvoja vidieka Slovenskej republiky v programovacom období 2014-2020 umožňuje rozvoj poľnohospodárskych podnikov a obchodných činností. Cieľom tohto opatrenia je okrem iného podporiť vstup odborníkov mladších ako 40 rokov do



poľnohospodárskej výroby, a tým napomáhať prechodu medzi generáciami pre zachovanie poľnohospodárskej výroby. Mladí poľnohospodári, ktorí majú menej ako 40 rokov, môžu získať finančný príspevok na rozvoj poľnohospodárskych činností, aby v rámci nich aplikovali aj inovačné prvky. Dôležité je, že len subjekt vykonávajúci aktívnu poľnohospodársku činnosť môže podať žiadosť o dotáciu, čiže človek, ktorý ešte nemá 40 rokov a aktívne sa zaoberá poľnohospodárskou výrobou (rastlinná alebo živočíšna výroba). V prípade žiadosti právnickej osoby právny zástupca právnickej osoby a osoba s väčšinovým podielom musí spĺňať vekovú hranicu 40 rokov.

Je to potrebné, pretože veková štruktúra poľnohospodárskej pracovnej sily vykazuje tendenciu intenzívneho starnutia. Na Slovensku dominujú starší poľnohospodári vo veku 45-64 rokov, potvrdzujúc fakt, že v roku 2010 len 7,1 % manažérov v poľnohospodárstve malo menej ako 35 rokov. Faktorom úspešnej realizácie inovatívnych výrobných procesov, a tým pádom aj zmeny v pridanej hodnote výroby, je najmä priemerný vek zamestnancov a manažérov. Najviac ohrozeným poľnohospodárskym odvetvím je špeciálna rastlinná výroba, kde pestovanie zeleniny produkuje len 56,97 % dopytu a pestovanie ovocí mierneho podnebného pásma len 41,99 %. V rámci tohto opatrenia existuje podopatrenie podporujúce špeciálnu rastlinnú výrobu. Mladý poľnohospodár musí byť najmenej päť rokov zamestnaný ako poľnohospodár na plný úväzok a uživiť aspoň seba samého.

Program podpory mladých poľnohospodárov sa zameriava na dve odvetvia, a to na pestovanie špeciálnych rastlín a chov hospodárskych zvierat, keďže tieto sektory musia byť v prvom rade obnovené na Slovensku. Program neurčuje záväzné jednotky územia v hektároch, ale pri jednotlivých výrobkoch definuje ich štandardnú hodnotu. Napríklad v zmysle programu štandardná hodnota 1 ha papriky alebo paradajky je 4877,46 EUR. V prípade pestovania väčšiny druhov rastlín minimálna výška, s ktorou mladí poľnohospodári musia začať výrobu, je 8 tisíc EUR, kým maximálnou výškou je 50 tisíc EUR, čo znamená, že musia zeleninu pestovať na minimálne 2 ha. Avšak sú aj také špeciálne rastliny, v prípade ktorých existuje výnimka (napr. ľuľok zemiakový, aromatické rastliny, koreniny, melóny, jahody, vinice), kde výška príspevku je medzi 10 000 a 50 000 EUR, čiže minimálna výška je vyššia.

Mladý poľnohospodár môže požiadať o dotáciu do 70% maximálneho príspevku, čiže do 35 tisíc EUR, po pol roku vykonávania poľnohospodárskej činnosti. Zvyšných 30 percent dostane po splnení obchodného plánu, zatiaľ čo Poľnohospodárska platobná agentúra (PPA) vykoná miestnu kontrolu u poľnohospodára. Agentúra počas kontroly posúdi, že žiadateľ do akej miery splnil výrobný a podnikateľský plán, ktorý predložil v rámci projektu.

V rámci čiastkového opatrenia Programu rozvoja vidieka Slovenskej republiky 2014-2020 je možné požiadať o príspevok na založenie malých poľnohospodárskych podnikov a na rozvoj ich činností. Počiatočnú podporu rozvoja malých podnikov možno dosiahnuť vypracovaním podnikateľského plánu na špecifickú rastlinnú alebo živočíšnu výrobu a realizáciou tohto plánu. Do kategórie špeciálnych rastlín patria:

- strukoviny, napr. hrach, fazuľa,
- zemiak,
- aromatické rastliny, liečivé rastliny, kulinárske bylinky,
- iné olejnaté semená (vrátane maku siateho),
- čerstvé zeleniny, melóny a jahody pestované v otvorenom priestore,
- čerstvé zeleniny, melóny a jahody pestované vo vnútornom priestore,
- výrobky z ovocia,
- ovocia mierneho pásma,
- bobuľové rastliny,
- orech,
- hrozno.

V obchodnom pláne vypracovaného poľnohospodárskym podnikom treba zohľadniť nasledujúce aspekty:

- situáciu poľnohospodárskeho podniku na začiatku podnikania,
- výpočty a popisy potrebné na dosiahnutie produkcie plánovanej poľnohospodárskym subjektom,
- rozvoj a udržanie hospodárskych činností poľnohospodárskeho podniku, ciele a plány,
- údaje o ďalších opatreniach vzťahujúce sa na udržateľnosť životného prostredia, efektívne využívanie zdrojov a ktoré môžu napomáhať k hospodárskemu životaschopnosti podniku, ako napr. údaje o plánovaných investíciách, údaje týkajúce sa vzdelávania, spolupráce,
- podnikateľský plán sa musí zameriavať buď na špeciálnu rastlinnú výrobu (druhy sú vopred určené) alebo na určitú oblasť živočíšnej výroby (druhy sú vopred určené).

Pod malým poľnohospodárskym podnikom sa rozumie taký poľnohospodársky podnik v primárnej poľnohospodárskej výrobe, kde výrobný potenciál popri štandardnej produkcii presahuje výšku 4000 EUR, ale nepresahuje 7999 EUR (štandardná výroba),

výnimkou takých produktov, ako napríklad ľuľok zemiakový, aromatické rastliny, liečivé rastliny, koreniny, zeleniny, rastliny vo vnútornom priestore, melóny a jahody, vinice a dojnice, kde výstupná hodnota normy je medzi 4000 a 9999 EUR. Oprávnené náklady tvoria súčasť výlučne tých nákladov, ktoré sú uvedené v podnikateľskom pláne. Žiadateľ musí dokázať, že pred podaním žiadosti vykonával poľnohospodársku činnosť najmenej 24 mesiacov. Počas hodnotenia žiadosti sa zohľadňujú najmä tieto princípy:

- princíp zamestnanosti (napr. počet vytvorených pracovných miest, zamestnanie dlhodobo nezamestnaných alebo ľudí vracajúcich sa z materskej a rodičovskej dovolenky),
- princíp vzdelanosti poľnohospodára (vzdelanie, prax),
- princíp poľnohospodárskeho systému (napr. ekologické poľnohospodárstvo, animal welfare, malý podnik je hlavným zdrojom príjmov, rast výrobného potenciálu uvedeného v podnikateľskom pláne).

V rámci toho čiastkového opatrenia malý poľnohospodársky podnik môže dostať 15 000 EUR, čo sa vypláca v 2 splátkach: 1. splátka (50 % príspevku) po podpísaní dohody o grante a 2. splátka po realizácii podnikateľského plánu v plnom rozsahu.

Sčasti aj vďaka tomuto programu rozvoja vidieka rastie z roka na rok územie, na ktorom prebieha pestovanie liečivých rastlín (v roku 2015 rozloha pôdy, na ktorej pestovali liečivé rastliny, bola 2650 hektárov, kým v roku 2011 len 850 hektárov) (samozrejme, ani súčasný stav nie je ideálny, len smery vývoja sú ukludňujúce)

## Program rozvoja vidieka Maďarska 2014-2020

V Maďarsku v rámci Programu rozvoja vidieka - modernizácia záhradníctva, rozvoj pestovania liečivých rastlín boli určené prostriedky vo výške 3 miliárd HUF na rozšírenie pestovania liečivých a aromatických rastlín. Podat' žiadosti bolo možné od 3. marca 2016 do 2. marca 2018. Suma nenávratných finančných príspevkov: v prípade individuálneho projektu maximálne 100 miliónov HUF, v prípade kolektívneho projektu maximálne 150 miliónov HUF. Maximálna miera príspevku v regióne stredného Maďarska je 40 %, kým v regiónoch mimo územia stredného Maďarska 50 % všetkých oprávnených nákladov. Intenzita pomoci je zvýšená o 10 percentuálnych bodov pre mladých poľnohospodárov. Kolektívne projekty majú nárok na intenzitu pomoci zvýšenú o 10 percentuálnych bodov.<sup>33</sup>

Za kolektívny projekt sa považuje:

- Projekt realizovaný skupinou výrobcov, organizáciou výrobcov, konzorciom vytvoreného najmenej piatimi právne a ekonomicky nezávislými príjemcami na realizáciu projektu, družstvom spolupracujúcim s poľnohospodármi a sociálnym družstvom.
- Podľa článku 19 ods. 1 § 3 a § 59 nariadenia vlády č. 272/2014 sa za konzorcium považuje kooperácia najmenej piatich členov. Každý člen konzorcia musí spĺňať kritériá oprávnenosti samostatne a podľa maďarského zákona č. XXXIV z roku 2004 o malých a stredných podnikoch a podpore ich rozvoja nesmú byť navzájom partnerskými alebo spriaznenými podnikmi.
- Každý člen konzorcia musí byť evidovaný v systéme platobnej agentúry ako zákazník registrovaný na základe žiadosti.

V rámci Programu rozvoja vidieka je možné získať príspevok na nasledujúce činnosti:

I. Založenie a modernizácia plantáže liečivých a aromatických rastlín a korenín: založenie nových plantáží a modernizácia existujúcich. V rámci výzvy bolo možné získať príspevok na činnosti, ako napríklad založenie nových plantáží krovitých rastlín, založenie nových plantáží nekrovitých a polokrovitých trvácich rastlín; vybudovanie, rekonštrukcia, modernizácia potrebných podporných systémov; vytvorenie, modernizácia pokrytia zabraňujúceho rastu buriny; vybudovanie ohrady, jej modernizácia v určitých prípadoch.

---

<sup>33</sup> <https://www.palyazat.gov.hu>

## Odborná príprava v pestovaní liečivých rastlín a výskumné inštitúcie pestovania liečivých rastlín

Zabezpečenie odbornej prípravy v sektore liečivých rastlín je podmienkou pre úspech tohto odvetvia, na čo sú potrebné vzdelávacie kampane a cielený marketing. Pestovatelia a zberatelia liečivých rastlín musia disponovať s adekvátnymi poznatkami o liečivých rastlinách, čo znamená botanickú identifikáciu, podmienky pestovania, environmentálne požiadavky (druh pôdy, hodnota pH, úrodnosť, vzdialenosť rastlín, svetlo), ako aj spôsob zberu a skladovania.

Každá osoba, ktorá sa zúčastňuje pestovania a zberu, ako aj jednotlivých fáz spracovania pestovaných liečivých rastlín (vrátane miestnych pracovníkov), musí dodržať zásady osobnej hygieny a absolvovať kurz zameraný na zodpovednosť za hygienu. Pestovatelia a zberatelia musia disponovať poznatkami o ochrane životného prostredia a rastlín, ako aj o adekvátnom riadení poľnohospodárstva.<sup>34</sup>

Dlhodobá ochrana voľne rastúcich liečivých a aromatických rastlín v ich biotope musí byť zabezpečená počas zberu, a preto je dôležité určiť hustotu výskytu cieľových druhov v mieste ich zberu (zber vzácných druhov nie je povolená). Agentúra životného prostredia a vláda sú zodpovedné za zabezpečenie toho, aby zber liečivých rastlín neohrozoval voľne rastúce druhy.

Povolené sú len nedeštruktívne spôsoby zberu, ktoré sa môžu v značnej miere líšiť pri zbere niektorých druhov bylín. Napríklad keď ide o zber korení krovín, hlavné korene nesmú byť odrezané, zbierajú sa len bočné korene. Ak primárnym materiálom je kôra, strom by nemal byť úplne zbavený svojej kôry, odrežú sa a zbierajú iba pozdĺžne pásy na jednej strane stromu.<sup>35</sup>

Liečivé rastliny sa nesmú zbierať v takých oblastiach alebo v ich okolí, kde sú aplikované pesticídy alebo iné znečisťujúce látky, ani v blízkosti rušných ciest, skládok odpadov a priemyselných celkov znečisťujúcich prostredie, keďže toxické emisie týchto zdrojov môžu byť zdraviu škodlivé. Malo by sa zabrániť aj zbieraniu bylín na aktívnych trávnych plochách a okolo nich, vrátane riečnych brehov pod pastvinami, aby nedošlo k mikrobiologickej kontaminácii zbieraných bylín živočíšnym odpadom.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Gyógynövény Szövetség és Terméktanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014

<sup>35</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a\\_gyogynvnyek\\_gyjtse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_gyogynvnyek_gyjtse.html)

<sup>36</sup> Gyógynövény Szövetség és Terméktanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014

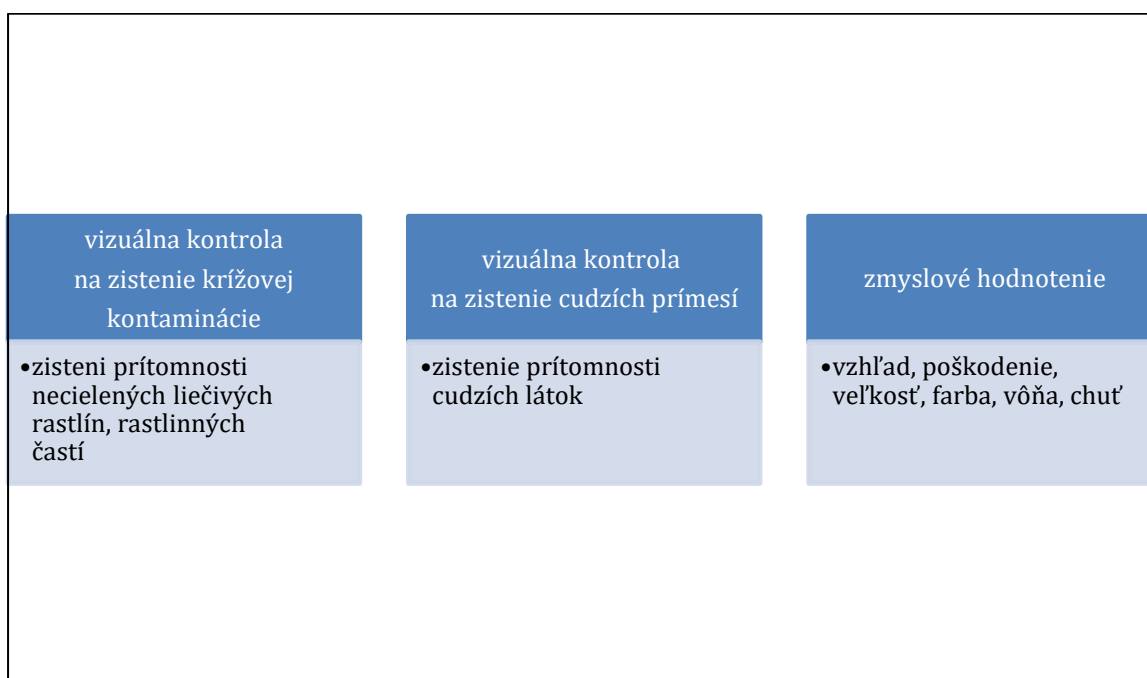
Bylinné suroviny po zbere si vyžadujú predprípravu, čiže treba odstrániť nežiaduce časti a nečistotu, umyť (odstrániť nadbytočnú pôdu), triediť a posekať. Zbierané bylinné materiály musia byť chránené pred škodcami, hmyzom a vtákmi, ako aj pred zvieratami (vrátane domácich zvierat).

Zberatelia voľne rastúcich liečivých rastlín, ako aj odborníci, potrebujú formálne a neformálne odborné vzdelanie a prípravu o rastlinách, ako aj praktické skúsenosti s prácou v teréne. Úloha odborníkov na zber je dôležitá, pretože zberatelia často nemajú dostatočné technické znalosti o jednotlivých fázach zberu byliniek, nezaznamenávajú celý pracovný proces. Tí, ktorí pracujú s liečivými rastlinami, musia mať adekvátne poznatky z botaniky, a každý, kto sa zúčastní zberu, musí mať dostatočné poznatky o zbieraných druhoch a vedieť rozšíriť cieľové druhy od botanicky príbuzných a/alebo morfológicky podobných. Zberatelia musia poznať opatrenia vzťahujúce sa na ochranu životného prostredia a jednotlivých druhov rastlín, ako aj sociálne výhody udržateľného zberu liečivých rastlín.

Zaradenie liečebných a aromatických rastlín do vzdelávacích programov je veľmi dôležité pre budúci úspech sektora, pretože nielen poznatky o pestovaní sú dôležité, ale aj poznatky z oblasti zberu, skladovania, spracovania a predaja. Jednou zo základných poznatkov je, že liečivé rastliny by sa mali zbierať v štádiu technologickej zrelosti, keď určitá časť rastliny obsahuje najviac účinnej látky (čo sa v mnohých prípadoch nezhoduje s jej biologickým stavom). Najlepší čas zberu treba určiť na základe kvality a kvantity biologicky aktívnych komponentov, a nie na základe celkového výnosu cieľových častí bylín.

Dnes vzdelávanie v oblasti liečivých a aromatických rastlín je zabezpečené na farmaceutických, lekárskech a poľnohospodárskych fakultách vysokých škôl a univerzít, ale je veľmi dôležité, aby poznatky o týchto bylinách sa rozširovali aj mimo vysokoškolského prostredia, pretože hospodársky a sociálny potenciál pestovania liečivých a aromatických rastlín je možné využiť len vďaka odborníkovi, ktorí disponujú adekvátnymi odbornými vedomosťami. Pestovanie liečivých a aromatických rastlín je vo väčšine prípadov novou činnosťou pre poľnohospodárov, a preto je nevyhnutné zabezpečiť pre záujemcov o pestovanie byliniek možnosť získať poznatky z tejto oblasti, a to v rámci vzdelávania dospelých.

Obrázok č. 22: Surové liečivé rastliny treba pred prvotným spracovaním skontrolovať a triediť, čo sa skladá z nasledujúcich 3 krokov:



Potenciál, ktorý existuje v pestovaní liečivých a aromatických rastlín, podporuje jedna z publikácií Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) (*WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants*), čo by do slovenčiny mohlo byť preložené ako *Usmernenia WHO pre správnu poľnohospodársku prax a zbernú prax pre byliny (GACP) – 2003*. Táto publikácia predstavuje osvedčené postupy v pestovaní a zbieraní liečivých a aromatických rastlín.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4928e/s4928e.pdf>

## SITUÁCIA NA SLOVENSKU

Na Slovensku vzdelávací materiál o liečivých rastlinách sa objavuje v programe farmaceutických, lekárskech a poľnohospodárskych fakúlt vysokých škôl a univerzít v Bratislave, Nitre, Martine a Košiciach.

Kurzy zamerané na pestovanie a spracovanie liečivých rastlín v rámci vzdelávania dospelých zabezpečuje renomovaný štátny Agroinštitút Nitra (Akademická 4, SK-949 01 Nitra, <http://www.agroinstitut.sk>), ktorý z času na čas ponúka 30-hodinové kurzy (teoretická časť 22 hodín, praktická časť 8 hodín) akreditované Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR (číslo akreditácie: 2782/2015/41/1). Po absolvovaní kurzu a úspešnej záverečnej skúške absolventi získajú diplom.

Obsahová náplň kurzu:

- Čo sú to liečivé rastliny (základné pojmy a zdroje liečivých rastlín)
- Produkcia liečivých rastlín (agroekologické podmienky, klíma, pôda, sejba a výsadba, výživa a hnojenie)
- Pestovanie liečivých rastlín pre produkciu koreňa
- Pestovanie liečivých rastlín pre produkciu listu a vňate
- Pestovanie liečivých rastlín pre produkciu kvetu
- Pestovanie liečivých rastlín pre produkciu plodov
- Exkurzia do spracovateľského podniku

## SITUÁCIA V MAĎARSKU

V pozícovaní maďarského odvetvia liečivých rastlín pomocou edukačných systémov zohráva kľúčovú úlohu pododdiel liečivých rastlín Maďarskej agrárnej komory (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara - NAK) a organizácia Gyógynövény Szövetség és Terméktanács (GYSZT), ktoré vedú úspešnú kampaň v edukácii o liečivých rastlinách.

Výskum liečivých a aromatických rastlín v Maďarsku, ako aj vzdelávanie v tejto oblasti, má viac ako 100-ročnú históriu a tak, ako na Slovensku, na čele odovzdávania príslušných poznatkov stoja farmaceutické, lekárske a poľnohospodárske fakulty vysokých škôl a univerzít.



Jednou z najvýznamnejších vzdelávacích inštitúcií je Katedra liečivých a aromatických rastlín Univerzity svätého Štefana (Szent István Egyetem Gyógy- és Arománövény Tanszéke) (<http://gyogynoveny.kertk.szie.hu/>), inštitúcia, ktorá je významným členom najdôležitejšej maďarskej odbornej organizácie odvetvia liečivých rastlín (Gyógynövény Szövetség és Terméktanácsnak, <http://www.gyogynovenyszovetseg.hu/>). Okolo tejto katedry sa vytvoril vzdelávací-výskumný základ uznávaný doma aj v zahraničí a jeho činnosť sa zameriava okrem iného na vzdelávanie, výskum-vývoj a odborné poradenstvo. Katedra ponúka v dennej (prípadne v diaľkovej) forme štúdia špecializácie v nasledujúcich oblastiach: záhradnícky inžinier (1. stupeň) s profesionálnym modulom pestovanie liečivých rastlín, agroenvironmentálny inžinier (1. stupeň) s profesionálnym modulom pestovanie liečivých rastlín, záhradný inžinier (2. stupeň) so špecializáciou na liečivé a aromatické rastliny.

Katedra okrem vysokoškolského vzdelávania organizuje aj kurzy o pestovaní, spracovaní a využívaní liečivých a aromatických rastlín pre širokú verejnosť (v súčasnosti má v ponuke 3 kurzy: Základy fytotherapie, Koreniny doma a v malých záhradkách, Bylinné produkty). Kurzy sú väčšinou v rozsahu 8-9 vyučovacích hodín (čiže sú 1-dňové) na Fakulte záhradníctva Univerzity svätého Štefana (Szent István Egyetem Kertész tudományi Kara, H-1118 Budapešť, Villányi út 29-43.) a poplatok za kurz je 15 000 HUF/osoba/deň. Katedra okrem niekoľko dňových kurzov ponúka aj 2-semesterálny odborný kurz pre záujemcov. Cieľom tohto kurzu je vzdelávanie odborníkov na pestovanie liečivých rastlín, ktorí po absolvovaní štúdia budú odborníkmi na pestovanie bylín v malých a veľkých podnikoch a môžu sa zamestnať aj u výrobcov a distribútorov liečivých produktov či v centrách a hoteloch ponúkajúce wellness služby a programy na ochranu zdravia. Poplatok za toto dvojsemestrálne štúdium je 210 000 HUF/semester. Štúdium sa skladá zo skúšok, praktickej časti v teréne, písaním diplomovej práce a zo štátnic. V septembri 2018 bolo zahájené takéto štúdium na fakulte s cieľom zvýšiť počet odborníkov v rôznych odvetviach liečivých rastlín. Počas dvojsemestrálneho štúdia sa účastníci zoznámia s jednotlivými druhmi liečivých rastlín a ich účinnými látkami, pestovaním a spracovaním bylín a faktormi ovplyvňujúce kvalitu drogy. Súčasťou osnovy sú aj základy fytotherapie, prvotné a druhotné spracovanie bylín a otázky týkajúce sa zabezpečenia kvality a rôznych grantových programov.<sup>38,39</sup>

Viacero poľnohospodárskych vzdelávacích inštitúcií zabezpečuje odborné vzdelanie pre záujemcov o pestovanie a spracovanie liečivých rastlín. Jednou z najznámejších inštitúcií je Inštitút pre vzdelávanie dospelých na Univerzite v Pannónii (Pannon Egyetem

<sup>38</sup> <http://nak.hu/agazati-hirek/mezogazdasag/146-novenytermesztes/97412-gyogynovenytermesztoi-tanfolyamot-szervez-a-szie>

<sup>39</sup> <http://gyogynoveny.kertk.szie.hu/>

Felnőttképzési Intézet, Fesztetics u.7., HU-8360 Keszthely, <http://www.georgikon.hu/> ), ktorá pravidelne organizuje kurzy zamerané na pestovanie bylín a korenín v meste Keszthely. Cieľom kurzu je, aby účastníci vďaka nadobudnutých poznatkov o pestovaní liečivých rastlín a korenín boli schopní rozmnožovať a pestovať bylinky a koreniny, obsluhovať stroje používaných počas týchto prác, zbierať, skladovať a predávať výrobky.

Celkový počet hodín kurzu je 40 a vyučovanie prebieha raz do týždňa (5-10 hodín). Kurz trvá 2 mesiace a stojí 40 000 HUF/osoba. Po úspešnom absolvovaní kurzu študenti dostanú osvedčenie vydané inštitútom.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> <http://www.georgikon.hu/>

## Regulácia výroby bylinných čajov na Slovensku

Požiadavky na výrobu bylinných čajov a ich názvu na Slovensku upravuje vyhláška č. 309/2015 Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo dňa 4. novembra 2015. § 2 vyhlášky č. 309/2015 Z. z. definuje pojem čaj, ktorý je podľa bodu ca) výrobok rastlinného pôvodu, a to z čajovníka čínskeho (*Camellia sinensis*), z rôznych druhov bylín, ovocia, korenín a ich zmesí, ktorý je určený na prípravu nápoja. Bod da) § 2 definuje pojem bylinného čaju: bylinným čajom je výrobok, ktorý sa vyrába z rastlinných častí, iných ako *Camellia sinensis*, vyrába sa najmä zo sušených častí bylín a ich zmesí uvedených v prílohe č. 3 vyhlášky č. 309/2015 Z. z. Bylinné čaje možno vyrábať aj ako zmes so sušenými plodmi ovocia alebo s jeho časťami alebo čajovníkovým čajom (*Camellia sinensis*), pričom množstvo bylín v zmesi musí byť viac ako 50 % hmotnosti.

Bod db) definuje pojem ovocný čaj, podľa ktorého ovocný čaj je výrobok, ktorý sa vyrába najmä zo sušených plodov ovocia alebo zo sušených častí plodov ovocia, ale možno ho vyrábať aj ako zmes so sušenými časťami bylín a ich zmesí uvedených v prílohe č. 3.

Bod dc) definuje koreninové čaje, ktoré sú čaje vyrábané z častí rastlín, ako koreň, cibuľa, kôra, listy, kvety, plody, semená alebo z ich častí, uvedených v § 2 písm. l) až bn) a v prílohe č. 1, pričom množstvo korenín musí byť viac ako 50 % hmotnosti.

V § 12 ods. 10 vyhlášky č. 309/2015 Z. z. sa uvádza, že v názve čaju zo sušených bylín, sušených plodov ovocia alebo zo sušených korenín alebo z ich sušených častí sa musí uvádzať označenie slovami „bylinný čaj“, „ovocný čaj“ alebo „koreninový čaj.“ V § 12 ods. 11 sa uvádza, že bylinný čaj, ovocný čaj alebo koreninový čaj, ktorý sa vyrába z jedného druhu byliny, jedného druhu ovocia alebo z jedného druhu koreniny, možno označovať s uvedením druhu byliny, ovocia alebo koreniny, napríklad „šípkový čaj“ alebo „čaj zo šípkov“

V § 12 ods. 12 sa uvádza, že na označenie bylinného čaju, ovocného čaju, koreninového čaju alebo čaju, ktorý je vyrobený z viacerých druhov bylín, ovocia, korenín alebo ich častí, možno používať slovné označenie „bylinný čaj“ alebo „čaj z bylinnej zmesi“, „ovocný čaj“, „čaj z ovocnej zmesi“, „koreninový čaj“ alebo „čaj zo zmesi korenín.“ Pri zmesiach bylinného čaju, ovocného čaju a koreninového čaju sa používa tvar, napríklad „bylinno-ovocný čaj“, „čaj zo zmesi bylín a ovocia“, „bylinno-ovocná zmes čaju“, „bylinno-ovocno-koreninový čaj“, „bylinno-ovocno-koreninová zmes čaju“ alebo „čaj zo zmesi bylín, ovocia a korenín.“ Slovné tvary a poradie jednotlivých druhov čaju sa určuje podľa hmotnostného zastúpenia bylín, ovocia a korenín v čaji.

Príloha č. 3 k vyhláške č. 309/2015 Z. z. obsahuje zoznam rastlín a ich častí, z ktorých je možné vyrobiť čaj.

Tabuľka č. 17: Príloha č. 1 k vyhláške č. 309/2015 Z. z. – Fyzikálne a chemické požiadavky na koreniny

	Popol celkový, najviac v hmotnostných percentách	Popol nerozpustný v HCl, najviac v hmotnostných percentách	Vlhkosť, najviac v hmotnostných percentách	Éterické oleje, najmenej v ml na 100 g	Prímesi, najviac v hmotnostných percentách			Iné požiadavky v hmotnostných percentách
					Organické vlastné	Organické cudzie	Anorganické	
Aníz	10	2,5	12	2	3	2	2	–
Badián (celý) (mletý)	4 5	1	10 12	8 3	20	0,5	0,5	–
Bazalka	16	2	12	0,3	18*	2	2	–
Biele korenie (celé) (mleté)	–	–	15	1 0,6	4	0,5	0,5	piperín najmenej 4
Bobkový list	7	2	12	1	6	1	0,5	–
Borievka	5	–	–	0,5	–	–	–	–
Červené korenie (celé) (mleté)	–	–	15	1	4	0,5	0,5	piperín najmenej 4
Čierne korenie (celé) (mleté)	–	–	14	2 0,8	4	0,5	0,5	piperín najmenej 4
Ďumbier nevápnový (celý) (mletý)	8	1,1	12	1,5 0,8	2	0,5	0,5	–
Ďumbier vápnový (celý) (mletý)	11	2,5	12	1,5 1	2	0,5	0,5	vápnik najviac 1,1 ako CaO
Fenikel (celý) (mletý)	10	2	12	1	3	2	2	

Galgán	6	–	–	0,4	–	–	–	–
Horčicový prášok	8 v prepočte na beztukovú bázu	–	–	0,4	–	–	–	škrob najviac 1,5
Horčicové semená	6	0,5	10	–	3	2	2	–
Kardamón (semená) (tobolky)	9,5	–	13	3,5	1 5	0,5 3	0,5 2	–
Kayenská paprika (celá) (mletá)	10	1,6	11		10	0,5	0,5	–
Klinčeky (celé) (mleté)	7	0,5	13	12 10	5	0,3	0,3	–
Koriander (celý) (mletý)	7	1,5	12	0,4	3	2	2	–
Kôprové semená	–	–	10	2,5	3	2	0,5	–
Kurkuma (celá) (mletá)	9	1,5	12 10	–	2	0,2	0,2	–
Ligurček	16	–	–	–	–	–	–	–
Nové korenie (celé) (mleté)	4,5	0,4	13	1	4	0,5	0,5	–

Majorán	16	4,5	12	0,5	3	1	2	–
Muškatový kvet (celý)	4	0,5	10	–	16	0,3	0,5	tuk najviac 37
(mletý)			12					
Muškatový orech (celý)	3	0,5	10	6	10	0,5	0,5	vápnik najviac 0,35 ako CaO
(mletý)				4				
Palina	15	–	–	–	–	–	–	–
Pamajorán	10	2	12	0,5	16*	3	2	–
Paprika sladká	8	1	12	<sup>x)</sup> 0,029	–	–	–	<sup>x)</sup> kapsaicín najviac
Paprika polosladká	8	1	12	<sup>x)</sup> 0,030 0,059	–	–	–	<sup>x)</sup> kapsaicín najmenej najviac
Paprika štipľavá	8	1	12	<sup>x)</sup> 0,060	–	–	–	<sup>x)</sup> kapsaicín najmenej
Rasca tmavá (celá)	8			2,5				
(mletá)	8	1,5	13	1	1	2	2	–
Rasca jednoročná svetlá (celá, mletá)	9			1				
Rascovec (Rímska rasca) (celý)	9	1,5	13	2,5 1	1	2	2	–
(drvený)								
Rozmarín	8	1	11	0,8	6	1	1	–
Saturejka záhradná	11	1	13	0,4	4	1	2	–

Šafrán (vo vláknach)	8	1,5	12	–	2	1	0,5	–
(mletý)		1,5	10					
Šalvia	11	2	12	1,5	8*	0,5	0,5	–
Škorica (celá)	7	2	14	1	2	1	0,5	–
(mletá)			12	0,5				
Dúška	14	3,5	12	1	5	1	1	–
Vanilka	7	–	35	–	–	–	–	vanilín najmenej 2
Zelené korenie (celé)	–	–	12	–	4	0,5	0,5	–
(mleté)								
Zelerové semená	10	2	–	–	–	–	–	–

x) Hodnota predstavuje množstvo kapsaicínu v sušine.

Zdroj: Vyhláška č. 309/2015 Z. z. – Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo 4. novembra 2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách – <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-309>



Príloha č. 3 k vyhláske č. 309/2015 – Zoznam rastlín a ich častí určených na výrobu čajov

Maďarský názov rastliny	Slovenský názov rastliny	Latinský názov rastliny	Časti rastliny, ktoré možno použiť
Fehér akác	Agát biely <sup>1)</sup>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	kvet
Mirtuszdió	Aka ovocná	<i>Acca selloviana</i> (Berg) Burret	plod
Palástfű	Alchemilka obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Alchemilla</i> sp. div. ( <i>vulgaris</i> Bus., non. L.)	vňať
Alpesi palástfű	Alchemilka alpínska <sup>1)</sup>	<i>Alchemilla alpina</i>	vňať
Küllőfolyondár	Aktinídia	<i>Actinidia deliciosa</i>	plod
(kivi)	(Kivi)		
Orvosi aloé vagy barbadosi aloé	Aloa barbadoská <sup>1)</sup>	<i>Aloe barbadensis</i> Mill. ( <i>Aloe vera</i> )	listová želatína
Citromverbéna	Alojzia citrónová	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Hér.) Britt. ( <i>Lippia triphylla</i> (L'Hér.) Kuntze)	stonka
Nagy galanga	Alpínia galangová <sup>1)</sup>	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Wild.	koreň
Kis galanga	Alpínia liečivá <sup>1)</sup> (Galgan)	<i>Alpinia officinarum</i> HANCE	koreň
Ananász	Ananás pestovaný	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	plod
Erdei angyalgökér	Angelika lesná <sup>1)</sup>	<i>Angelica silvestris</i> L.	plod, vňať, list, koreň
Csillagánizs	Anízovec pravý <sup>1)</sup>	<i>Illicium verum</i> Hook. fil.	plod
Orvosi macskagyökér	Archangelika lekárska <sup>1)</sup>	<i>Archangelica officinalis</i> Hoofm.	koreň, plod
Articsóka	Artičoka zeleninová	<i>Cynara scolymus</i> L.	kvet, stonka
	Artičoka kardová (karda)	<i>Cynara cardunculus</i> L.	list
Hegyi árnika	Arnika <sup>1)</sup>	<i>Arnica</i> sp.	kvet, koreň
Fekete törpeberkenye	Arónia čiernoplodá	<i>Aronia melanocarpa</i>	plod
Közönséges spárga	Asparágus lekársky	<i>Asparagus officinalis</i> L.	výhonky
Bambuszrügy	Bambus	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex Wendl.	výhonky
Banán	Banánovník obyčajný	<i>Musa paradisiaca</i> L.	plod
Fekete bodza	Baza čierna <sup>1)</sup>	<i>Sambucus nigra</i> L.	kvet, plod, list
Földi bodza	Baza chabzdová <sup>1)</sup> (chabzda)	<i>Sambucus ebulus</i> L.	plod

Bazsalikom Indiai szent bazsalikom	Bazalka pravá <sup>1)</sup> Bazalka svätá	<i>Ocimum basilicum</i> L. <i>Ocimum sanctum</i>	list vňať, list
Ánizs	Bedrovník anízový	<i>Pimpinella anisum</i> L.	plod
Nagy földitömjén	Bedrovník väčší	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	koreň, vňať, list
Benedekfű	Benedikt lekársky <sup>1)</sup>	<i>Conicus benedictus</i> L.	vňať, list
Orvosí ziliz vagy fehérmályva	Betonika lekárska	<i>Betonica officinalis</i> L.	vňať, list
Orelánfa	Bixa farbiarska (Orelánik farbiarsky)	<i>Bixa orellana</i> L.	semeno
Eukaliptusz	Blahovičník <sup>1)</sup> (Eukalyptus)	<i>Eucalyptus</i> sp.	list
Boldófa	Boldovník liečivý <sup>1)</sup>	<i>Peumus boldus</i> Mol.	list
Borágó	Borák lekársky	<i>Borago officinalis</i> L.	list, kvet
Közönséges boróka	Borievka obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Juniperus communis</i> L.	drevo, plod
Erdeifenyő	Borovica <sup>1)</sup>	<i>Pinus</i> sp.	ihličie, vetvy
Törpefenyő	Borovica horská kosodrevinová <sup>1)</sup> (kosodrevina)	<i>Pinus mugo</i> subsp. <i>pumilio</i> (HAENKE) FRANCO	ihličie, vetvy
Nyír	Breza previsnutá <sup>1)</sup> Breza plstnatá <sup>1)</sup>	<i>Betula pendula</i> Roth. <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	list list
Vadkáposzta	Brokolica (Kapusta špargľová)	<i>Brassica oleracea</i> convar. <i>italica</i> (Plenck) Markgr.	kvet, stonka
Őszibarack	Broskyňa obyčajná	<i>Persica vulgaris</i> Mill. ( <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch)	plod
Vörös áfonya Fekete áfonya Tőzegáfonya	Brusnica pravá <sup>1)</sup> Brusnica čučoriedková (Čučoriedka) Brusnica veľkoplodá (Kanadská brusnica)	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. <i>Vaccinium myrtillus</i> L. <i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait.	list plod, list plod
Buchu	Buko brezové	<i>Barosma betulina</i> (Thunb.) Bartl. et H. L. Wendl.	list
Fokhagyma Medvehagyma Vad póréhagyma	Cesnak kuchynský Cesnak medvedí Cesnak pórový (Pór)	<i>Allium sativum</i> L. <i>Allium ursinum</i> L. <i>Allium ampeloprasum</i> L.	hl'uzá vňať, list list
Maté vagy yerba mate	Cezmína paraguajská  (Maté)	<i>Ilex paraguayensis</i> St. Hil.	list
Közönséges citrom	Citronovník pravý (Citrónovník)	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.	oplodie, plod
Vöröshagyma	Cibuľa kuchynská	<i>Allium cepa</i> L.	hl'uzá

Csicsseriborsó	Cícer baraní	<i>Cicer arietinum</i> L.	semeno
Bodorrózsa	Cistus krétsky Cistus	<i>Cistus creticus</i> L. <i>Cistus villosus</i>	vňať, list vňať, list
Keserű narancs	Citrónovník horký (Oranžovník)	<i>Citrus aurantium</i> L.	kvet, plod, list
Édes narancs	Citrónovník horký pravý <sup>1)</sup> (Pomaranč sladký)	<i>Citrus aurantium</i> subsp. <i>aurantium</i> L.	oplodie
Savanyú citrom, lime	Citrónovník limetový (Limetka)	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	list, oplodie, kvet
Édes mandarin	Citrónovník mandarinkový (Mandarinkovník)	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Pers.	oplodie, plod
Közönséges citrom	Citrónovník pomarančový (Pomarančovník)	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.	oplodie, plod, kvet, list
Grépfűt, citrancis	Citrónovník pravý (Citrónovník)		oplodie, plod
	Citrónovník rajský (Grapefruitovník)	<i>Citrus paradisi</i> Macf.	
Kínai teacerje	Čajovník čínsky	<i>Camellia sinensis</i> L., O. Kuntze	vňať, list, kvet
Mezei katáng	Čakanka obyčajná	<i>Cichorium intybus</i> L.	vňať, list, koreň
Közönséges gyűkfű	Čerešňa višňová (Višňa)	<i>Prunus vulgaris</i> Mill.  ( <i>Prunus cerasus</i> L.)	plod, stonka
Kerti katicavirág	Černuška siata <sup>1)</sup>	<i>Nigella sativa</i> L.	semeno
Fekete áfonya	Čučoriedka obyčajná	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	vňať, list, plod
Közönséges datolyapálma	Datľovník obyčajný	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	plod
Damiána	Damiána <sup>1)</sup>	<i>Turnera diffusa</i> var. <i>aphrodisiaca</i>	list
Ökörfarkkóró	Divozel <sup>1)</sup>	<i>Verbascum</i> sp. L.	kvet, list
Szöszös ökörfarkkóró	Divozel sápoovitý	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	kvet
Közönséges borbolya	Dráč obyčajný	<i>Berberis vulgaris</i> L.	list

Mezei tixszem	Drchnička roľná	<i>Anagallis arvensis</i> L.	koreň, vňať, list
Kocsányos tölgy	Dub letný <sup>1)</sup>	<i>Quercus robur</i> L.	kôra
Kocsánytalan tölgy	Dub zimný <sup>1)</sup>	<i>Quercus petraea</i> (MATTUSCH.) Liebl.	kôra
Birsalma	Dula podlhovastá	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	plod
Kerti kakukkfű	Dúška tymianová (Tymian)	<i>Thymus vulgaris</i> L.	vňať, list
Tonkabab	Dvojkridlo voňavé	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	semeno
Vörös here	Ďatelina lúčna <sup>1)</sup>	<i>Trifolium pratense</i> L.	kvet
Fehér here	Ďatelina plazivá <sup>1)</sup>	<i>Trifolium repens</i> L.	kvet
Gyömbér	Ďumbier lekársky	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.	koreň
Kasvirág	Echinacea <sup>1)</sup>	<i>Echinacea</i> sp.	vňať, list, koreň
Veteménybab	Fazuľa záhradná	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	oplodie, semeno
Édeskömény	Fenikel obyčajný	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	plod
Római édeskömény	Fenikel obyčajný sladký	<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>dulce</i> (DC.) Bertol	plod
Háromszínű árvácska	Fialka trojfarebná <sup>1)</sup>	<i>Viola tricolor</i> L.,	kvet, vňať, list,
Apró árvácska, mezei árvácska	Fialka roľná <sup>1)</sup>	<i>Viola arvensis</i> MURRAY	kvet, vňať, list
Illatos ibolya	Fialka voňavá <sup>1)</sup>	<i>Viola odorata</i> L.	kvet
Fügefa	Figovník obyčajný	<i>Ficus carica</i> L.	plod
Páfrányfenyő	Ginko <sup>1)</sup>	<i>Ginkgo</i> L.	list
Gránátalma	Granátovník púnsky	<i>Punica granatum</i> L.	plod
Sármányvirág	Grécky horský čaj <sup>1)</sup> (Ránhoj)	<i>Sideritis scardica</i> Griseb.	vňať, list
Guajakfa	Guajak liečivý <sup>1)</sup>	<i>Guaiacum officinale</i> L.	drevo
Közönséges guáva	Guajava jablková	<i>Psidium guajava</i> L.	plod
Kígyókeserűfű	Hadovník väčší <sup>1)</sup> (Hadí koreň väčší)	<i>Bistorta major</i> S. F. GRAY	koreň
Nagylevelű csodamogyoró	Hamamel virgínsky <sup>1)</sup>	<i>Hamamelis virginiana</i> L.	list, kôra
Ördögcsáklya	Harpagofyt ležatý <sup>1)</sup>	<i>Harphagophytum procumbens</i> (BURCHELI) DC.	koreň
Galagonya	Hloh <sup>1)</sup>	<i>Crataegus</i> sp.	list, kvet, plod
Fehér árvacsalán	Hluchavka biela	<i>Lamium album</i> L.	kvet, vňať, list
Fehér mustár	Horčica biela	<i>Sinapis alba</i> L.	semeno
Fekete mustár vagy francia mustár	Horčica čierna (Kapusta čierna)	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	semeno

Szenegagyökér	Horčinka senegová <sup>1)</sup>	<i>Polygala senega</i> L.	koreň
Sárga tárnics	Horec žltý <sup>1)</sup>	<i>Gentiana lutea</i> L.	koreň
Termesztett borsó	Hrach siaty	<i>Pisum sativum</i> L.	semeno
Nemes körte Vadkörte	Hruška obyčajná Hruška planá	<i>Pyrus communis</i> L. <i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.	plod plod
Siitake	Húževnatec jedlý	<i>Lentimus edodes</i>	plodnica
Hólyagmoszat	Chaluha bublinatá <sup>1)</sup>	<i>Fuccus vesiculosus</i> L.	stielka
Vörös kínafa	Chinínovník páperistý <sup>1)</sup>	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl. ( <i>Cinchona succirubra</i> Pav. ex Klotsch)	kôra
Komló	Chmeľ obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Humulus lupulus</i> L.	šišky
Torma	Chren dedinský	<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., B. Mey. et Scherb.	
Orvosi ziliz, fehérmályva	Ibiš lekárský <sup>1)</sup>	<i>Althaea officinalis</i> L.	koreň, list, kvet
Hibiszkuszvirág	Ibištek krvavý (Rama)	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	kvet, semeno
Tövises iglice	Ihlica <sup>1)</sup>	<i>Ononis</i> sp.	koreň
Fagyöngy	Imelo <sup>1)</sup>	<i>Viscum</i> sp.	vňat', list
Orvosi pemetefű	Jablčník obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Marrubium vulgare</i> L.	vňat', list
Nemes alma Vadalma	Jabloň domáca Jabloň planá	<i>Malus domestica</i> Borkh. <i>Malus silvestris</i> subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf.	plod plod
Árpa	Jačmeň siaty	<i>Hordeum vulgare</i> L.	semeno
Erdei szamóca Ananászeper	Jahoda obyčajná Jahoda ananásová	<i>Fragaria vesca</i> L. <i>Fragaria ananassa</i> Duch.	list, plod list, plod
Madárberkenye	Jarabina vtáčia	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	plod
Virágos kőrís	Jaseň mannový	<i>Fraxinus ornus</i> L.	živica
Orvosi kecskeruta	Jastrabina lekárska <sup>1)</sup>	<i>Galega officinalis</i> L.	vňat', list
Közönséges jázmin Orvosi jázmin	Jazmín veľkokvetý <sup>1)</sup> Jazmín lekársky	<i>Jasminum grandiflorum</i> L. <i>Jasminum officinale</i> L.	list, kvet kvet
Jegenyefenyő	Jedľa <sup>1)</sup>	<i>Abies</i> sp.	vňat', list
Kakaócserje	Kakaovník obyčajný	<i>Theobroma</i> L.	semeno, plod
Kapri (cserje)	Kapara trnitá	<i>Capparis spinosa</i> L.	kvetný puk
Páosztortáska	Kapsička pastierska obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	vňat', list

Kerti sarkantyúka	Kapucínka väčšia <sup>1)</sup>	<i>Tropaeolum majus</i> L.	vňať, list, plod
Vadkáposzta Kelkáposzta Fodros kel	Kapusta obyčajná Kapusta obyčajná kelová (Kel hlávkový) Kapusta kučeravá (Kel kučeravý)	<i>Brassica oleracea</i> L. <i>Brassica oleracea</i> convar. <i>sabauda</i> (L.) O. E. Schulz ( <i>B. o. var. sabauda</i> L.) <i>Brassica oleracea</i> convar. <i>viridis</i> (L.) Markgr. ( <i>B. o. var. acephala</i> DC.)	list list list
Vörösmozgat, ír moha	Karagén <sup>1)</sup>	<i>Chondrus crispus</i>	stielka
Kardamom	Kardamón malabarský <sup>1)</sup>	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) MATON	plod, semeno
Mannakasszia, csókasszia	Kasia rúrkovitá	<i>Cassia fistula</i> L.	plod
Arab kávé	Kávovník arabský	<i>Coffea arabica</i> L.	semeno
Szegfűszeg Dzsambu(fa)	Klinčekovec voňavý ( <i>Eugenia</i> ) Klinčekovec jambolanový ( <i>Jambolana</i> )	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. et L. M. Perry ( <i>Caryophyllus aromaticus</i> L.; <i>Eugenia caryophyllata</i> Thunb.) <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels ( <i>S. jambolanum</i> (Lamk.) DC.; <i>Eugenia jambolana</i> Lamk.)	puk
Macskamenta	Kocúrnik obyčajný	<i>Nepeta cataria</i> L.	vňať, list
Kókusz(dió)	Kokosovník obyčajný	<i>Cocos nucifera</i> L.	semeno
Kóladió	Kola končistá <sup>1)</sup> Kola lesklá <sup>1)</sup>	<i>Cola acuminata</i> (P. Beauv.) Schott et Endl. <i>Cola nitida</i> (Vent.) Schott et Endl.	semeno semeno
Orvosi somkóró	Komonica lekárska <sup>1)</sup>	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	vňať, list
(Vetési) kender	Konopa siata	<i>Cannabis sativa</i> L.	list, semeno
Piros kenderkefű Kenderkefű	Konopnica širokolistá <sup>1)</sup> Konopnica žltkastobiela	<i>Galeopsis ladanum</i> L. <i>Galeopsis segetum</i> Necker ( <i>Galeopsis ochroleuca</i> Lamk., <i>Dalanum segetum</i> (Necker) Dostál)	vňať, list vňať, list
Koriander	Koriander siaty	<i>Coriandrum sativum</i> L.	list, semeno
Dalmát nőszirm Firenzei nőszirm Kerti nőszirm vagy kék nőszirm	Kosatec bledý <sup>1)</sup> Kosatec florentský <sup>1)</sup> Kosatec nemecký <sup>1)</sup> Kosatec strakatý <sup>1)</sup>	<i>Iris pallida</i> Lamk. <i>Iris florentina</i> L. <i>Iris germanica</i> L. <i>Iris versicolor</i> L.	koreň koreň koreň koreň
Orvosi macskagyökér	Kozlík mexický <sup>1)</sup>	<i>Valeriana edulis</i>	koreň
Kerti kapor	Kôpor voňavý	<i>Anethum graveolens</i> L.	vňať, list, plod
Őszi margitvirág	Králik rimbabový <sup>1)</sup>	<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) BERNH.	vňať, list

Ratanhia	Kraméria trojtyčinková <sup>1)</sup>	<i>Krameria triandra</i> Ruiz et Pav.	koreň
Évelő gyásztárnics	Kropenáč trváci <sup>1)</sup>	<i>Swertia perennis</i> L.	vňat', list
Festő rekettye	Kručinka farbiarska	<i>Genista tinctoria</i> L.	kvet
Őszi vérfű	Krvavec lekársky <sup>1)</sup>	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	kvet
Közönséges gyömbérgyökér	Kuklák mestský <sup>1)</sup>	<i>Geum urbanum</i> L.	koreň, vňat', list
Kukorica	Kukurica siata	<i>Zea mays</i> L.	kvet, semeno
Kurkuma	Kurkuma <sup>1)</sup>	<i>Curcuma</i> sp.	koreň
Ördögcérna	Kustovnica cudzia <sup>1)</sup>	<i>Lycium barbarum</i> L.	plod
Keserű kvasszia(fa), légyölőfa	Kvasia horká <sup>1)</sup>	<i>Quassia amara</i> L.	drevo
Panamakéreg	Kvilája mydlová <sup>1)</sup> (Mydlový strom)	<i>Quillaja saponaria</i> Mol.	kôra
Bókoló disznóparéj	Láskavec chvostnatý	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	semeno
Bíbor disznóparéj	Láskavec metlinatý	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	semeno
Háromszínű disznóparéj	Láskavec trojfarebný	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	vňat', list
(Valódi) levendula	Levanduľa úzkolistá <sup>1)</sup> (levanduľa lekárska)	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.  ( <i>Lavandula officinalis</i> Chais)	kvet
(Közönséges) mogyoró	Lieska obyčajná	<i>Corylus avellana</i> L.	list, semeno
(Orvosi) lestyán	Ligurček lekársky	<i>Levisticum officinale</i> Koch	koreň, vňat', list, plod
Nagylevelű hárs	Lipa veľkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	kvet, list
Kislevelű hárs	Lipa malolistá	<i>Tilia cordata</i> Mill.	kvet, list
Császárhárs	Lipa zelenkastá	<i>Tilia euchlora</i> K. Koch	kvet
Ezüst hárs	Lipa striebrištá	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	list
Szagos müge	Lipkavec marinkový <sup>1)</sup> (Marinka	<i>Galium odoratum</i> (L.) SCOP. ( <i>Asperula odorata</i> L.)	vňat', list
Tejoltó galaj	voňavá) Lipkavec syridlový	<i>Galium verum</i> L.	vňat', list
Szúrós csodabogyó	Listnatec trnitý <sup>1)</sup>	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	vňat', list
Bibircses kötőrőfű	Lomikameň zrnitý <sup>1)</sup>	<i>Saxifraga granulata</i> L.	vňat', list
Bojtorján	Lopúch <sup>1)</sup>	<i>Arctium</i> sp.	koreň
Indiai lótosz(virág)	Lotos indický	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	kvet
Lucerna	Lucerna siata	<i>Medicago sativa</i> L.	vňat', list

Csillagfűrt	Lupina	<i>Lupinus sp.</i>	semeno
Orvosi kanáltorma	Lyžičník lekárský <sup>1)</sup>	<i>Cochlearia officinalis</i> L.	vňať, list
Házi len	Ľan úžitkový <sup>1)</sup>	<i>Linum usitatissimum</i> L.	semeno
Közönséges orbáncfű	Ľubovník bodkovaný <sup>1), 4)</sup>	<i>Hypericum sp.</i>	vňať, list, kvet
Kerti majoránna	Majorán záhradný	<i>Majorana hortensis</i> Moench	vňať, list, plod
Hármaslevelű makadám-dió	Makadámia trojlistá	<i>Macadamia ternifolia</i> F. v. Muell	semeno
Mák Pipacs	Mak siaty Mak vlčí	<i>Papaver somniferum</i> L. <i>Papaver rhoeas</i> L.	semeno kvet
Sárgadinnye	Melón cukrový (Melón žltý)	<i>Melo sativus</i> Sarg. ( <i>Cucumis melo</i> L.)	
Acerola vagy barbadoszi cseresznye	Malpígia holá Malpígia granátovníkolistá (Barbadoské čerešne)	<i>Malpighia glabra</i> L. <i>Malpighia puniceifolia</i> L.	plod plod
Mandula	Mandľa obyčajná	<i>Amygdalus communis</i> L. ( <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. A. Webb. <i>Prunus amygdalus</i> (L.) Batsch.)	kvet, semeno
Mango	Mangovník indický (Mango)	<i>Mangifera indica</i> L.	plod
Sárgabarack, kajsz	Marhuľa obyčajná	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lamk. ( <i>Prunus armeniaca</i> L.)	plod, list, semeno
Kondurángó(cserje)	Marzdénia kondurangová <sup>1)</sup> (Kondurango)	<i>Marsdenia condurango</i> Rchb. fil.	kôra
Borsmenta	Mäta pieporná Mäta sivá <sup>1)</sup>	<i>Mentha piperita</i> <i>Mentha pulegium</i>	vňať, list
Mezei kakukkfű	Materina dúška obyčajná	<i>Thymus serpyllum</i> L.	vňať, list
Orvosi citromfű, méhfű	Medovka lekárska	<i>Melissa officinalis</i> L.	vňať, list
Balzsamborka, balzsamkörte	Momordika horká <sup>1)</sup> (Horká uhorka)	<i>Momordica charantia</i> L.	plod
Vörös méhbalsam, bíbor ápolka	Monarda dvojmocná	<i>Monarda didoma</i> L.	kvet
Fehér eperfa Fekete eperfa	Moruša biela Moruša čierna	<i>Morus alba</i> L. <i>Morus nigra</i> L.	list, plod list, plod
Golgotavirág	Mučenka <sup>1)</sup>	<i>Passiflora sp.</i>	vňať, list, plod
Kari, Curry levél	Muraja Koenigova	<i>Murraya koenigii</i> (L.) Spreng.	list
(Valódi) muskát-dió(fa), szerecsendió(fa)	Muškatovník voňavý <sup>1)</sup>	<i>Myristica fragrans</i> Hout.	plod, semeno, oplodie



Orvosi szappanfű	Mydlica lekárska <sup>1)</sup>	<i>Saponaria officinalis</i> L.	koreň
Szomáliei balzsamfa	Myrhovník <sup>1)</sup>	<i>Commiphora</i> sp.	glejovité živice
Libapimpó Vérontó pimpó vagy vérhasgyökér	Nátržník husí <sup>1)</sup> Nátržník vzpriamený <sup>1)</sup> Nátržník	<i>Potentilla anserina</i> L. <i>Potentilla erecta</i> (L.) RÄUSCHEL <i>Potentilla tormentilla</i>	vňať, list koreň koreň
Körömvirág	Nechtík lekársky <sup>1)</sup>	<i>Calendula officinalis</i> L.	kvet
Kék búzavirág	Nevädza poľná <sup>1)</sup>	<i>Centaurea cyanus</i> (L.) MILLER	kvet
Szemvidítófű	Očianka <sup>1)</sup>	<i>Euphrasia</i> sp.	vňať, list
(Közönséges) olajfa	Olivovník európsky <sup>1)</sup>	<i>Olea europaea</i> L.	list
Örvénygyökér	Oman pravý <sup>1)</sup>	<i>Inula helenium</i> L.	koreň
(Közönséges) dió(fa)	Orech kráľovský (Vlašský orech)	<i>Juglans regia</i> L.	list, semeno
Vesetea	Ortosifón <sup>1)</sup>	<i>Orthosiphon</i> sp.	list
Bódító illatosfa	Osmant voňavý (Sladká oliva)	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	kvet
Mezei szarkaláb	Ostrôžka poľná <sup>1)</sup>	<i>Consolida regalis</i> S. F. GRAY	kvet
Vad szeder, feketeszeder	Ostružina černicová (černica)	<i>Rubus fruticosus</i> L.	list, plod
Málna	Ostružina malinová (malina)	<i>Rubus ideaus</i> L.	list, plod
Abrakzab	Ovos siaty <sup>1)</sup>	<i>Avena sativa</i> L.	vňať, list, plod
Istenfa Tárkony Fekete üröm Fehér üröm	Palina abrotská (Božie drievko) Palina dračia Palina obyčajná <sup>1)</sup> Palina pravá <sup>1)</sup>	<i>Artemisia abrotanum</i> L. <i>Artemisia dracunculus</i> L. <i>Artemisia vulgaris</i> L. <i>Artemisia absinthium</i> L.	vňať, list list vňať, list vňať, list
Szurokfű	Pamajorán obyčajný	<i>Origanum vulgare</i> L.	vňať, list
Vadgesztenye	Pagaštan kónský <sup>1)</sup>	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	kôra, kvet, list, semeno
Dinnyefa, papaja	Papája melónová (Melónový strom)	<i>Carica papaya</i> L.	list, plod
Paprika	Paprika ročná	<i>Capsicum annuum</i> L.	plod
Pasztinák	Paštrnák siaty	<i>Pastinaca sativa</i> L.	koreň
Brazil ajzólían, guaraná	Paulínia nápojová (Guarana)	<i>Paullinia cupana</i> H. B. et K.	semeno
Illatozó muskátli	Pelargónia <sup>1)</sup>	<i>Pelargonium</i> sp.	list
Máriatövis	Pestrec mariánsky <sup>1)</sup> (Silybum	<i>Silybum marianum</i> (L.) GAERTN.	plod

	mariánske)		
Petrezselyem	Petržlen	<i>Petroselinum sp.</i>	listia, koreň, plod
Feketebors Kubébabors	Piepor čierny (korenie zelené, červené, čierne a biele) Piepor kubébový	<i>Piper nigrum L.</i> <i>Piper cubeba L. fil.</i>	plod plod
Perui bors	Pieprovník peruánsky <sup>1)</sup>	<i>Schinus molle L.</i>	plod
Szegfűbors	Pimentovník lekársky	<i>Pimenta officinalis Lindl.</i>	plod
Pisztácia	Pistácia pravá	<i>Pistacia vera L.</i>	semeno
Pünkösdi rózsa	Pívonka lekárska <sup>1)</sup>	<i>Paeonia officinalis L.</i>	list, vňať
Kapcsos korpafű	Plavún obyčajný	<i>Lycopodium clavatum L.</i>	list, vňať
Parlagi macskatalp	Plešivec dvojdomý <sup>1)</sup>	<i>Antennaria dioica (L.) Gaertn.</i>	kvet
Pettyegetett tüdőfű	Pľúcnik lekársky <sup>1)</sup>	<i>Pulmonaria officinalis L.</i>	list, vňať
Izlandi zuzmó	Pľuzgierka islandská <sup>1)</sup>	<i>Cetraria islandica (L.) ACH</i>	stielka
Martilapu	Podbeľ liečivý	<i>Tussilago farfara L.</i>	list, kvet
Pohánka, hajdina Tatárka	Pohánka jedlá <sup>1)</sup> Pohánka tatárska <sup>1)</sup>	<i>Fagopyrum esculentum Moench.</i> , <i>Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn.</i>	vňať, list, plod vňať, list, plod
Vízitorma	Potočnica lekárska	<i>Nasturtium officinale R. Br.</i>	vňať, list
Sáfrányos szeklice, pórsáfrány	Požlt farbiarsky	<i>Carthamus tinctorius L.</i>	kvet
Mezei zsurló	Praslička roľná <sup>1)</sup>	<i>Equisetum arvense L.</i>	vňať, list
Porcika	Prietržník <sup>1)</sup>	<i>Herniaria sp.</i>	vňať, list
Termesztett köles	Proso siate	<i>Panicum miliaceum L.</i>	semeno
Tavaszi kankalin Sudár kankalin	Prvosienka jarná <sup>1)</sup> Prvosienka vyššia <sup>1)</sup>	<i>Primula veris L.</i> <i>Primula elatior (L.) Hill.</i>	koreň, kvet koreň, kvet
Közönséges búza tönkölybúza	Pšenica letná Pšenica špaldová (Špalda)	<i>Triticum aestivum L.</i> <i>Triticum spelta L.</i>	semeno semeno
Gyermekláncfű	Púpava lekárska <sup>1)</sup>	<i>Taraxacum officinale Web.</i>	koreň, vňať, list
Orvosi kálmos	Puškvorec obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Acorus calamus L.</i>	koreň
Tarackbúza	Pýr plazivý <sup>1)</sup>	<i>Elytrigia repens (L.) DESV.</i>	koreň
Közönséges gyűjtványfű	Pyštek obyčajný	<i>Linaria vulgaris Mill.</i>	vňať, list
Európai homoktővis	Rakytník rešetliakovitý	<i>Hippophae rhamnoides L.</i>	plod

Sármányvirág	Ránhoj	<i>Sideritis sp.</i>	vňať, list
Fűszer kömény	Rasca lúčna	<i>Carum carvi</i> L.	plod
Római kömény	Rasca rímska <sup>1)</sup>	<i>Cuminum cyminum</i> L.	vňať, list
Római kömény	Rascovec obyčajný	<i>Cuminum cyminum</i> L.	plod
Rebarbara	Rebarbora vlnitá	<i>Rheum rhabarbarum</i> L. ( <i>R. undulatum</i> L.)	stonka
Közönséges cickafark	Rebríček obyčajný <sup>1)</sup> (Myší chvost obyčajný)	<i>Achillea millefolium</i> L.	vňať, list, kvet
Római kamilla	Rebríčkovec spanilý	<i>Camaemelum nobile</i> (L.) ALL	kvet
Kerti retek	Red'kev siata	<i>Raphanus sativus</i> L.	koreň
Közönséges párlófű	Repík <sup>1)</sup>	<i>Agrimonia sp.</i>	vňať, list
Feketeribizli	Ríbezl'a čierna	<i>Ribes nigrum</i> L.	list, plod
Vörös fokföldirekettye avagy rooibos	Rooibos	<i>Aspalathus linearis</i>	vňať, list
Kereklevelű harmatfű	Rosička okrúhloistá <sup>1)</sup>	<i>Drosera sp.</i>	vňať, list
Szentjánoskenyérfa	Rohovník obyčajný (Svätojánsky chlieb)	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	plod
Illatos rózsásvarjúháj	Rozchodnica ružová	<i>Rhodiola rosea</i> L.	koreň, vňať, list
Rozmaring	Rozmarín lekársky <sup>1)</sup>	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	list
Orvosi székfű vagy kamilla	Rumanček pravý (Kamilka) (Rumanček kamilkový)	<i>Matricaria recutita</i> L. ( <i>Matricaria chamomilla</i> L.)	vňať, list, kvet, semeno
Festő pipitér	Ruman rímsky	<i>Anthemis nobilis</i> L.	kvet
Kerti ruta	Ruta voňavá <sup>1)</sup>	<i>Ruta graveolens</i> L.	vňať, list
Rózsa	Ruža	<i>Rosa sp.</i>	korunný lístok
Gyepű rózsa	Ruža šíповá	<i>Rosa canina</i> L.	plod
Rizs	Ryža siata	<i>Oryza sativa</i> L.	semeno
Borsikafű	Saturejka záhradná	<i>Satureja hortensis</i> L.	vňať, list
Százszorszép	Sedmokráska obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Bellis perennis</i> L.	kvet
Kékhere Görögszéna	Senovka belasá (Senovka biramová) Senovka grécka	<i>Trigonella coerulea</i> (L.) Ser. in DC. <i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	vňať, list, semeno
Szezámag	Sezam indický <sup>1)</sup>	<i>Sezamum indicum</i> L.	semeno

Kínai kúszómagnólia	Schizandra čínska <sup>1)</sup>	<i>Schisandra chinensis</i> MICHX.	plod, vňať, list
Homoki útifű Egyiptomi útifű Nagy útifű	Skorocel piesočný <sup>1)</sup> (Skorocel indický) Skorocel kopijovitý <sup>1)</sup> Skorocel oválny Skorocel väčší	<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit. ( <i>Plantago indica</i> L.) ( <i>Psyllium scabrum</i> (Moench.) Holub) <i>Plantago repens</i> L. <i>Plantago ovata</i> <i>Plantago major</i> L.	semeno, vňať, list, plod plod, semeno vňať, list
Igazi édesgyökér	Sladkovka hladkoplodá <sup>1)</sup> (Sladké drierko)	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	koreň
Homoki szalmagyopár	Slamiha piesočná <sup>1)</sup>	<i>Helichrysum arenarium</i> L. MOENCH.	kvet
Erdei mályva Közönséges mályva Mórmályva	Slez lesný <sup>1)</sup> Slez nebadaný <sup>1)</sup> Slez maurský <sup>1)</sup>	<i>Malva silvestris</i> L., <i>Malva neglecta</i> L., <i>Malva mauritania</i> L.	kvet, list kvet, list kvet, list
Nemes szilva Kökény	Slivka domáca Slivka trnková <sup>1)</sup> (Trnka obyčajná)	<i>Prunus domestica</i> L. <i>Prunus spinosa</i> L.	plod kvet, plod
Csicsóka Napraforgó	Slničnica hl'uznatá (Topinambur) Slničnica ročná	<i>Helianthus tuberosus</i> L. <i>Helianthus annuus</i> L.	koreň, hl'uz lupeň, semeno
Picea fenyő	Smrek <sup>1)</sup>	<i>Picea</i> sp.	výhonky
Szúrós gyöngyajak	Srdcovník obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	vňať, list
Borsos keserűfű Lapulevelű keserűfű Madárkeserűfű	Stavikrv pieprový <sup>1)</sup> Stavikrv štiavolistý <sup>1)</sup> Stavikrv vtáčí <sup>1)</sup>	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) SPACH <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) S.F.GRAY <i>Polygonum aviculare</i> L.	vňať, list vňať, list vňať, list
Kanadai szömörce	Sumach voňavý	<i>Rhus aromatica</i> Ait.	koreň, kôra
Jóféle sáfrány	Šafrán siaty <sup>1)</sup>	<i>Crocus sativus</i> L.	kvet
Orvosi zsálya Muskotályzsálya Hármaslevelű zsálya	Šalvia lekárska <sup>1)</sup> Šalvia muškátová Šalvia trojlaločná	<i>Salvia officinalis</i> L. <i>Salvia sclarea</i> L. <i>Salvia triloba</i>	vňať, list list, kvet list
Fahéj	Škoricovník	<i>Cinnamomum</i> sp.	kôra, kvet
Spenót	Špenát siaty	<i>Spinacia oleracea</i> L.	list
Juhsóska	Štiav	<i>Rumex acetosa</i> (Acetosa)	vňať, list
Spárgatök	Tekvica obyčajná	<i>Cucurbita pepo</i> L.	semeno
Nyárfá	Topol <sup>1)</sup>	<i>Populus</i> sp.	pupeň

Mályvarózsa	Topoľovka ružová <sup>1)</sup> (Ibiš ružový)	<i>Alcea rosea</i> L. ( <i>Althea rosea</i> ) (L.) Cav.	kvet
Zamatos turbolya	Trebuľka voňavá	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	vňať, list
Réti legyezófü	Túzobník brestový <sup>1)</sup>	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) MAXIM.	kvet, vňať, list
Vidraľü	Vachta trojlistá <sup>1)</sup>	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	list
Orvosi macskagyökér	Valeriána lekárska <sup>1)</sup>	<i>Valeriana officinalis</i> L.	koreň
Vanília	Vanilka bezlistá	<i>Vanilla aphylla</i> Blume ( <i>Vanilla fragrans</i> )	plod
Nemes babér	Vavrín bobkový (Bobkový list)	<i>Laurus nobilis</i> L.	list
Moldvai sárkányfü	Včelník moldavský	<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	vňať, list
Orvosi veronika	Veronika lekárska <sup>1)</sup>	<i>Veronica officinalis</i> L.	vňať, list
Bortermó szőló	Vinič hroznorodý	<i>Vitis vinifera</i> L.	list, plod
Citronella	Vôňovec <sup>1)</sup>	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.), W. Wats	list
Kisvirágú füzike	Vrbovka <sup>1)</sup>	<i>Epilobium</i> sp.	vňať, list
Fúz	Vřba <sup>1)</sup>	<i>Salix</i> sp.	kôra
Közönséges csarab	Vres obyčajný <sup>1)</sup>	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hill.	vňať, list, koreň, kvet
Ginzeng	Všehoj ázijský <sup>1)</sup> (ženšen)	<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey.	koreň
Kerti izsóp	Yzop lekársky	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	vňať, list
Kerek repkény	Zádušník brečtanovitý <sup>1)</sup>	<i>Glechoma hederacea</i> L.	vňať, list
Zeller	Zeler voňavý	<i>Apium graveolens</i> L.	koreň, vňať, list, semeno
Orvosi füstike	Zemedym lekársky <sup>1)</sup>	<i>Fumaria officinalis</i> L.	vňať, list
Kis ezerjófü	Zemežľč menšia <sup>1)</sup> (Zemežľč horká)	<i>Centaurium erytraea</i> RAF. ( <i>Erytraea minus</i> Moench.) ( <i>Erytraea umbellatum</i> Gilib.)	vňať, list
Közönséges aranyvesszó	Zlatobyľ obyčajná <sup>1)</sup>	<i>Solidago virgaurea</i> L.,	vňať, list
Magas aranyvesszó	Zlatobyľ obrovská <sup>1)</sup>	<i>Solidago gigantea</i> Ait.,	vňať, list
Kanadai aranyvesszó	Zlatobyľ kanadská <sup>1)</sup>	<i>Solidago canadensis</i> L.	vňať, list
Közönséges vasfű	Železník lekársky <sup>1)</sup>	<i>Verbena officinalis</i> L.	vňať, list
Csalán	Žihľava <sup>1)</sup>	<i>Urtica</i> sp.	vňať, list, koreň

Poznámka: Odporúča sa obmedziť množstvo.

Zdroj: Vyhláška č. 309/2015 Z. z. – Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo 4. novembra 2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách

<http://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-309>

## Regulačný rámec na výroby z liečivých rastlín v Maďarsku

V Maďarsku pojem liečivá rastlina definuje liekopis v jeho aktuálnom znení. V súčasnosti je to 8. vydanie maďarského liekopisu Pharmacopoea Hungarica (Ph.Hg. VIII.), ktorý je platný od 1. augusta 2006 a obsahuje kvalitatívne parametre rastlinných drog a éterických olejov, ako aj metódy testovania kvality. Časť „Rastlinné drogy – Plantae medicinales“ (článok č. 1433) 8. vydania maďarského liekopisu obsahuje najdôležitejšie poznatky o výrobe, identifikácii, metódach testovania a testoch na meranie zvyškov pesticídov. V aktuálnej verzii liekopisu sa uvádza približne 200 rastlinných drog, 30 oleum, 30 aetheroleum, 20 tinktúr a 10 extraktum.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi\\_szabvnyok.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi_szabvnyok.html)

## Podporné politiky zamerané na liečivé rastliny v politikách regionálneho rozvoja

### **PODPORNÉ POLITIKY ZAMERANÉ NA LIEČIVÉ RASTLINY V POLITIKÁCH REGIONÁLNEHO ROZVOJA NA SLOVENSKU**

#### Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Bratislavského kraja 2014-2020

V Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Bratislavského kraja nie je vyslovene uvedená podpora pestovania liečivých rastlín, ale v rámci strategického cieľa „Rozvoj služieb a turizmu“ je možná podpora pestovania liečivých rastlín, a to v rámci dvoch aktivít:

8.2. Rozvíjanie inkubátorov a podpora rozvojových investícií pre rozvoj samostatnej zárobkovej činnosti, vytváranie a rozvíjanie podnikov pre zvýšenie miestnej a regionálnej spotreby

Popis aktivity: rozvoj podnikateľských inkubátorov a podpora rozvojových investícií pre rozvoj samostatnej zárobkovej činnosti so zameraním na miestnu a regionálnu spotrebu kvôli vytvoreniu a rozvoju podnikov, najmä v oblastiach, ktoré ponúkajú nové zdroje rastu, ako ekologické poľnohospodárstvo, udržateľný cestovný ruch (vrátane striebornej ekonomiky), zdravotnícke a sociálne služby.

8.3 Podpora vytvárania nových malých podnikov a iných foriem vytvárania pracovných miest vo vidieckych oblastiach

Popis aktivity: podpora vytvárania nových malých podnikov a iných foriem vytvárania pracovných miest vo vidieckych oblastiach, najmä pomocou podpory založenia mikropodnikov a malých podnikov prostredníctvom podpory agroturistiky vo vidieckych oblastiach.

#### Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského kraja 2016-2020

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského kraja 2016-2020 umožňuje pestovanie liečivých rastlín v rámci špecifického cieľa č. 1.7 „Podpora poľnohospodárstva a

rozvoja vidieka.“ V rámci špecifického cieľa existuje niekoľko opatrení umožňujúcich pestovanie liečivých rastlín:

1.7.2.

Rozvoj poľnohospodárskych samostatne hospodáriacich subjektov, biohospodárstva, podpora rozvoja mikropodnikov a malého a stredného podnikania na vidieku

1.7.5.

Podpora investícií do poľnohospodárskych podnikov, modernizácia infraštruktúry, spracovanie a marketing poľnohospodárskych výrobkov, podpora ekologického poľnohospodárstva

1.7.6.

Podpora začínajúcim, mladým a malým poľnohospodárskym podnikom a farmárom v oblasti živočíšnej a špeciálnej rastlinnej výroby

#### Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Nitrianskeho kraja 2016-2022

Aktivity pestovania liečivých rastlín sa objavujú v Programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Nitrianskeho kraja 2016-2022 v opatrení I.III.I nesúc názov „Podpora reštrukturalizácie modernizácie pôdohospodárskych podnikov a zvýšenie poľnohospodárskej diverzifikácie.“ Podpora poľnohospodárskej výroby ako špecifický cieľ sa objavuje nasledovne: „Podporiť rozvoj multifunkčného poľnohospodárstva a rozvoj vidieka.“

Zavedenie týchto integračných politík zameraných na podporu multifunkčného poľnohospodárstva je dôležité nielen pre potravinársku výrobu a krmivá, ale aj pre spoločnosť a okrem iného zabezpečujú aj ochranu biodiverzity. Multifunkčné poľnohospodárstvo významne prispieva k životaschopnosti vidieckych spoločenstiev, biodiverzite, turistickým a rekreačným možnostiam, dobrému stavu pôdy a vody, tvorbe krajiny, potravinovej bezpečnosti a dobrým životným podmienkam na vidieku. Vidiek v Nitrianskom kraji sa vyznačuje mnohými regionálnymi jedinečnosťami, patrí k najvidieckejším regiónom Slovenska, a preto je nevyhnutné zavedenie systematických rozvojev a integračných tendencií v rámci rozvoja vidieka v regióne.



## Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického kraja 2015-2023

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického kraja 2015-2023 umožňuje podporu pestovania liečivých rastlín v rámci viacerých prioritných oblastí. V rámci priority č. 1 s názvom „Zdravé a adaptabilné prostredie - zelený región“ je špecifický cieľ č. 1.3 (Zhodnocovať prírodný potenciál vidieckej krajiny), ktorý umožňuje podporu pestovania liečivých rastlín.

V kontexte tohto špecifického cieľa č. 1.3 strategický dokument stanovuje množstvo opatrení, na ktorých je možné vybudovať projekty pestovania byliniek:

1.3.1 Podpora integrovaného a špecificky miestneho prístupu vo vidieckych oblastiach

1.3.2 Podpora udržateľnosti vidieka prostredníctvom podpory miestnej ekonomiky

V rámci vyššie uvedených dvoch opatrení sú podporované projekty rozvoja ekonomiky realizovaných vo vidieckych oblastiach, podnikateľské aktivity rastu cestovného ruchu, biopoľnohospodárstvo, ekosystémové služby a lesníctvo.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického kraja 2015-2023 umožňuje podporu pestovania liečivých rastlín aj v rámci špecifického cieľa č. 3., ktorého cieľom je „Konkurencieschopná ekonomika - udržateľné a konkurencieschopné miestne ekonomiky.“ V rámci priority je viacerých cieľov umožňujúcich realizáciu projektov zamerané na pestovanie liečivých rastlín:

špecifický cieľ č. 3.2: Vytvoriť podmienky pre podnikanie pre mladých ľudí

špecifický cieľ č. 3.3: Rozvíjať udržateľný cestovný ruch

špecifický cieľ č. 3.4: Podporiť vytváranie nových pracovných miest na vidieku a v znevýhodnených oblastiach

## Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického kraja 2016-2022

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického kraja 2016-2022 umožňuje podporu pestovania liečivých rastlín v rámci viacerých cieľov. Podpora je možná napríklad v rámci 2. špecifického cieľa s názvom „Posilňovanie regionálnej identity cestou rozvoja vidieka,“ v rámci ktorej špecifickým cieľom č. 2.1 je tvorba nových pracovných miest

podporou vzniku miestnych distribučných a spracovateľských sietí. Vytvorenie nových pracovných miest je možné aj v pestovaní liečivých rastlín.

Podpora pestovania liečivých rastlín je možná aj vypracovaním akčných plánov v rámci 3. špecifického cieľa - posilňovanie regionálnej identity hľadaním alternatív k trhu práce pre pracovnú silu, ktorá bola z trhu práce vytlačená. V rámci tohto cieľa špecifický cieľ č. 3.1 je zameraný na podporu rozvoja komunitného spôsobu života.

## **PODPORNÉ POLITIKY LIEČIVÝCH RASTLÍN V POLITIKÁCH REGIONÁLNEHO ROZVOJA V MAĎARSKU**

### Integrovaný územný program župy Győr-Moson-Sopron 2014-2020

Integrovaný územný program župy Győr-Moson-Sopron 2014-2020 v rámci špecifického cieľa „zlepšenie výrobných podmienok agrovýroby a potravinárskeho priemyslu“ umožňuje pestovanie a spracovanie liečivých a aromatických rastlín, predovšetkým v okresoch Csorna a Kapuvár, ale podpora pestovania liečivých rastlín je možná aj v rámci cieľa „rozvoj hospodárskych základní súvisiacich s krajinnými, environmentálnymi hodnotami.“ Projekty z oblasti pestovania liečivých rastlín môžu byť realizované aj v rámci rozvoja turistickej atraktivity a ponuky cestovného ruchu. Benediktínske opátstvo v Pannonhalma je známe svojou 7-hektárovou bylinkovou záhradou, kde sa nepoužívajú ani chemikálie, ani stroje, ale pestovanie rastlín a výroba produktov prebieha manuálnou prácou. Bylinková záhrada Benediktínskeho opátstva v Pannonhalma sa teší veľkej obľúbenosti, ročne ju navštívi priemerne 10-12 tisíc ľudí.

### Integrovaný územný program župy Komárom-Esztergom 2014-2020

Cieľom strategického dokumentu župy je diverzifikácia hospodárstva, a to posilnením miestneho podnikania, zvýšením konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov, zlepšením ich možností na prístup na trh a inováčnej kapacity, rozvojom udržateľného využitia miestnych zdrojov a existujúcich potenciálov. Územný program zdôrazňuje dôležitú úlohu poľnohospodárstva v regióne, problematiku dodávky a predaja miestnych poľnohospodárskych produktov na miestnych trhov, potrebu rozvíjať agrologistickú

infraštruktúru poskytovanú ako vhodnú službu, vytváranie programov a služieb pre riadenie podnikov, prístup na trh pre miestne produkty. Rozvoje turizmu predstavujú významnú oblasť ekonomickej diverzifikácie regiónu. Viacero z nich môže byť založené na prírodných hodnotách (rozvoj prírodných parkov, arborét, náučných chodníkov, návštevných centier), ako aj na hospodárstve liečivých rastlín.

#### Integrovaný územný program župy Pest 2014-2020

Integrovaný územný program župy Pest definuje dynamizáciu hospodárstva, posilnenie jeho výkonnosti, efektívnosti a stability predovšetkým vo vyrovnanom rozvoji technologických odvetví a odvetví zameraných na znalosti a posilnenie zamestnanosti. V dokumente sa zdôrazňuje sociálno-ekonomické dobiehanie zaostalých oblastí Szob a Nagykáta, ako aj zaostávajúcich regiónov Aszód, Cegléd a Ráckeve-Dabas, kde poľnohospodárstvo, a tým pádom aj hospodárstvo liečivých rastlín, môže zohrať významnú rolu.

#### Integrovaný územný program župy Heves 2014-2020

V župe Heves cestovný ruch je prioritným odvetvím, na ktoré je možno dlhodobo stavať opatreniami týkajúcimi sa zvýšenia kapacity turistických odvetví, pretože sú zamerané na vytváranie pracovných miest a motiváciu miestnej zamestnanosti. Medzi prioritami rozvoja produktov v regióne je ekoturizmus, rekreácia pri vode, aktívny cestovný ruch a rybolov. Z údajov jednoznačne vyplýva, že v regióne dominuje prírodné a kultúrne dedičstvo. V budúcnosti tieto atrakcie môžu byť spestrené návštevnými centrami a centrami pestovania liečivých rastlín. Strategický dokument podporuje aj konkurencieschopné poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka zameraný na miestne produkty. Pre zlepšenie konkurencieschopnosti župy by sa malo usilovať o udržateľné využitie potenciálu prírodných daností, a to využitím najlepších dostupných technológií a environmentálnymi riadiacimi systémami, rozšírením priemyselného ekosystému a premiestnením environmentálneho priemyslu a technológií do popredia.

Integrovaná stratégia poukazuje aj na to, že v župe Heves sú potrebné nové inovatívne riešenia a vytváranie miestnych turistických atrakcií s cieľom intenzívnejšieho prispievania k

zotaveniu miestnej ekonomiky a kladie sa väčší dôraz i na to, že rozvoj jednotlivých odvetví cestovného ruchu (kultúrny, ekologický, vinný, gastronomický, aktívny) významne prispieva k zvyšovaniu podielu terciárneho sektora v župe. Dokument pre ekonomický rast župy zdôrazňuje potrebu vytvorenia krátkych dodávateľských reťazcov pomocou vytvorenia miestnych trhov, podporu miestnej výroby, návrat na trh práce, ako aj uľahčenie získavaniu prvých pracovných miest pre mladých.

#### Integrovaný územný program župy Nógrád 2014-2020

Integrovaný územný program župy Nógrád vidí hospodársky rast regiónu v rozvíjajúcim sa vidieckom hospodárstve založeného na miestnych hodnotách, a práve v rámci toho je možné rozvíjanie hospodárstva liečivých a aromatických rastlín. V strategickom dokumente má prioritu rozvoj cestovného ruchu, v centre ktorého je zdravotný cestovný ruch zameraný na celkový fyzický a duševný stav ľudí, čo vytvára možnosť na rozvoj bylinného priemyslu. V oboch oblastiach je zdôraznená potreba vytvárania nových pracovných miest.

#### Integrovaný územný program župy Szabolcs-Szatmár-Bereg 2014-2020

Konkurencieschopný potravinársky priemysel má významné miesto medzi špecifickými cieľmi župy Szabolcs-Szatmár-Bereg a v rámci neho sa kladie dôraz na rozvoj poľnohospodárstva. Ďalším špecifickým cieľom je vzdelaná župa, čiže vytvorenie flexibilného prostredia na odborné a vysokoškolské vzdelávanie a inovácie. V budúcnosti pestovanie a spracovanie liečivých rastlín bude možné vybudovať na týchto cieľoch. Medzi špecifickými územnými cieľmi je aj obývateľný región a riešenie otázky dobiehajúcich externých periférií – komplexné posilnenie externých periférií župy a integrovaný rozvoj vidieckych oblastí.

## Turizmus zameraný na liečivé rastliny

Turizmus je jedným z najdôležitejších odvetví vo svete, ktoré vytvára zdroje a zohráva významnú rolu v zamestnanosti v mnohých regiónoch. V poslednom desaťročí sa turistické odvetvie v Maďarsku a na Slovensku úspešne rozvíja, z roka na rok rastie počet domácich turistov v oboch krajinách, ako aj počet zahraničných turistov a paralelne sa zvyšuje aj počet pracujúcich v tomto odvetví, ako aj suma, ktorú turisti utratia v týchto krajinách.

Smery vo voľnočasových aktivitách sa výrazne zmenili v posledných 10 rokoch kvôli tomu, že sa zvýšil počet pobytov na jednu osobu, ľudia majú vyššie príjmy, ktoré môžu voľne použiť (napr. na cestovanie), ale menej voľného času na utrácanie týchto príjmov (napr. na cestovanie), a preto sa zvýšil záujem o destinácie a aktivity, ktoré ponúkajú viac zážitkov a oddychu za krátky čas. Trh na Slovensku a v Maďarsku reagoval včas na tento druh dopytu, a aj vďaka tomu sa cestovný ruch v oboch krajinách rozvíja dynamicky.

Posilnenie slovenského cestovného ruchu v roku 2016 potvrdzuje i to, že bolo viac ako 5 miliónov turistov ubytovaných v ubytovacích zariadeniach na Slovensku, kým počet prenocovaní bol 14,1 milióna (oproti 10,9 milióna prenocovaní v roku 2012). V tom istom roku v Maďarsku počet turistov ubytovaných v ubytovacích zariadeniach prekonal rekordy: bolo ubytovaných viac než 11,1 milióna turistov (počet prenocovaní: 27,7 milióna nocí). V roku 2017 slovenský turizmus opäť prekonal rekordy, takmer 5,4 milióna turistov sa ubytovalo v ubytovacích zariadeniach a počet prenocovaní bol 14,9 milióna nocí. V roku 2017 aj Maďarsko zaznamenalo rast. Zachoval sa trend z predchádzajúcich rokov (počet osôb využívajúcich ubytovacie zariadenia bol 11,9 milióna a počet prenocovaní 29,8 milióna nocí).

Cestovný ruch na Slovensku zabezpečuje prácu pre viac ako 300 tisíc ľudí, a je rozhodujúcim faktorom hospodárskeho rastu v živote mnohých regiónov. V Maďarsku odvetvia cestovného ruchu zamestnávajú približne 410 tisíc ľudí, čo predstavuje zhruba 10,0 % pracovných miest, avšak cestovný ruch zamestnáva ďalších 50 osôb nepriamo, čiže jeho úloha v národnom hospodárstve je väčšia a jeho pomer v zamestnanosti presahuje 12 %. Na základe všeobecných trendov toto odvetvie v oboch krajinách zamestnáva oveľa viac žien než iné odvetvia.

Turizmus je jedným z mála odvetví, kde sa aj počas hospodárskej krízy vytvárali nové pracovné miesta a skutočný potenciál zamestnanosti nie je využitý. Aktuálne využitie pracovných možností v cestovnom ruchu ďaleko nie je až také vysoké, aké by mohlo byť na

základe možností. Turizmus práve kvôli zamestnanosti je dôležitým sektorom z hľadiska sociálnej integrácie, pretože vytvára viacero pracovných príležitostí pre mladých a pre ľudí s nižším vzdelaním. Významná časť mladých ľudí vo veku 18-30 rokov sa zamestnáva v cestovnom ruchu. V porovnaní s inými odvetvami, turizmus je najdôležitejším prvým zamestnávateľom, vytvára mnoho príležitostí na prvé zamestnanie (vo viacerých prípadoch čerství absolventi škôl alebo študenti ako brigádnici svoju prvú výplatu dostanú práve v cestovnom ruchu alebo v odvetviach, ktoré sú s nim spojené), ale aj pre nekvalifikovaných ľudí. 20 % celkového počtu zamestnaných v cestovnom ruchu má menej ako 25 rokov. Turizmus zohráva významnú úlohu v zamestnanosti aj preto, lebo v mnohých prípadoch predstavuje jedinú pracovnú príležitosť pre ženy v regiónoch (muži sú mobilnejší, zamestnanie mimo bydliska je charakteristickejší pre nich).

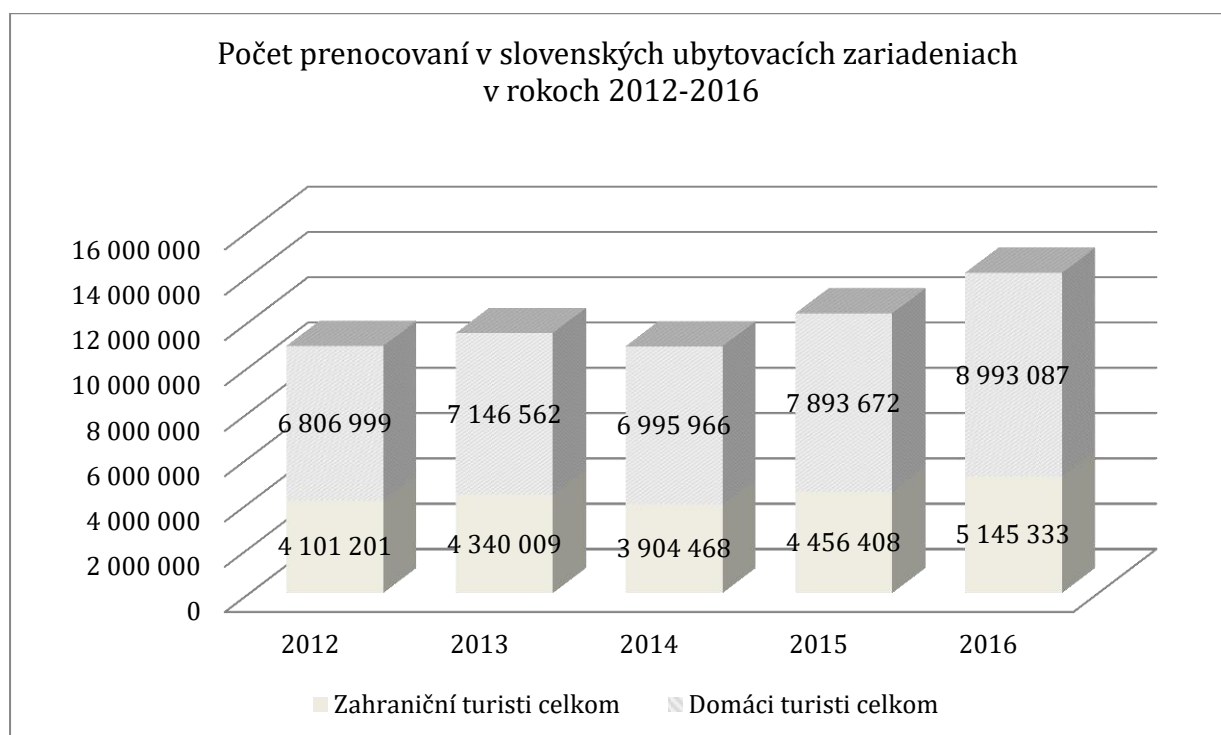
Napriek priaznivým celoštátnym údajom zvyšujúce tendencie v návštevnosti ukazujú výrazné rozdiely v jednotlivých oblastiach. Existujú regióny v slovensko-maďarskom pohraničnom oblasti, ktoré úspešne využívajú potenciál cestovného ruchu, čiže ich návštevnosť sa výrazne zvýšila (napr. Košice aj vďaka titulu Európske hlavné mesto kultúry alebo Esztergom a ohyb Dunaja, Győr – nákupný a kultúrny turizmus), ale vo väčšine slovensko-maďarských pohraničných mikroregiónoch jednotlivé turistické iniciatívy neprinesli očakávaný záujem o región, chýbajú alebo nefungujú partnerstvá nevyhnuté pre rozvoj cestovného ruchu, sieťové zoskupenia (zoskupenia cestovného ruchu) a komplexný destinačný manažment regiónu je len v počiatočnej fáze (zaostalosť v turistickom destinačnom manažmente je predovšetkým na slovenskej strane).

V posledných piatich rokoch počet prenocovaní v slovenských a maďarských turistických ubytovacích zariadeniach vykazoval mimoriadne rastúcu tendenciu. Celkový počet prenocovaní v slovenských ubytovacích zariadeniach v roku 2016 bol 14 138 420 oproti počtu 10 908 200 z roku 2012, kým v Maďarsku celkový počet prenocovaní v ubytovacích zariadeniach v roku 2016 bol 27 629 453 oproti počtu 21 805 200 z roku 2012. Počet domácich hostí je výrazne vyšší než počet zahraničných prenocujúcich, kým v Maďarsku pomer prenocovaní domácich a zahraničných hostí je približne rovnaký.

Napriek zvyšujúcemu sa počtu prenocovaní, využívanie kapacít ubytovacích zariadení v oboch krajinách zaostáva za západoeurópskym priemerom. Priemerné využitie kapacít ubytovacích zariadení na Slovenku je okolo 30 % (v prípade hotelov okolo 40 % a penziónov 20 %), čo predstavuje jednu z najnižších hodnôt v rámci EÚ. V Maďarsku využitie kapacít ubytovacích jednotiek je oveľa lepšie, ukazovatele dosahujú 50 %, pričom využitie kapacít hotelov je ešte väčšie (takmer 60 %).

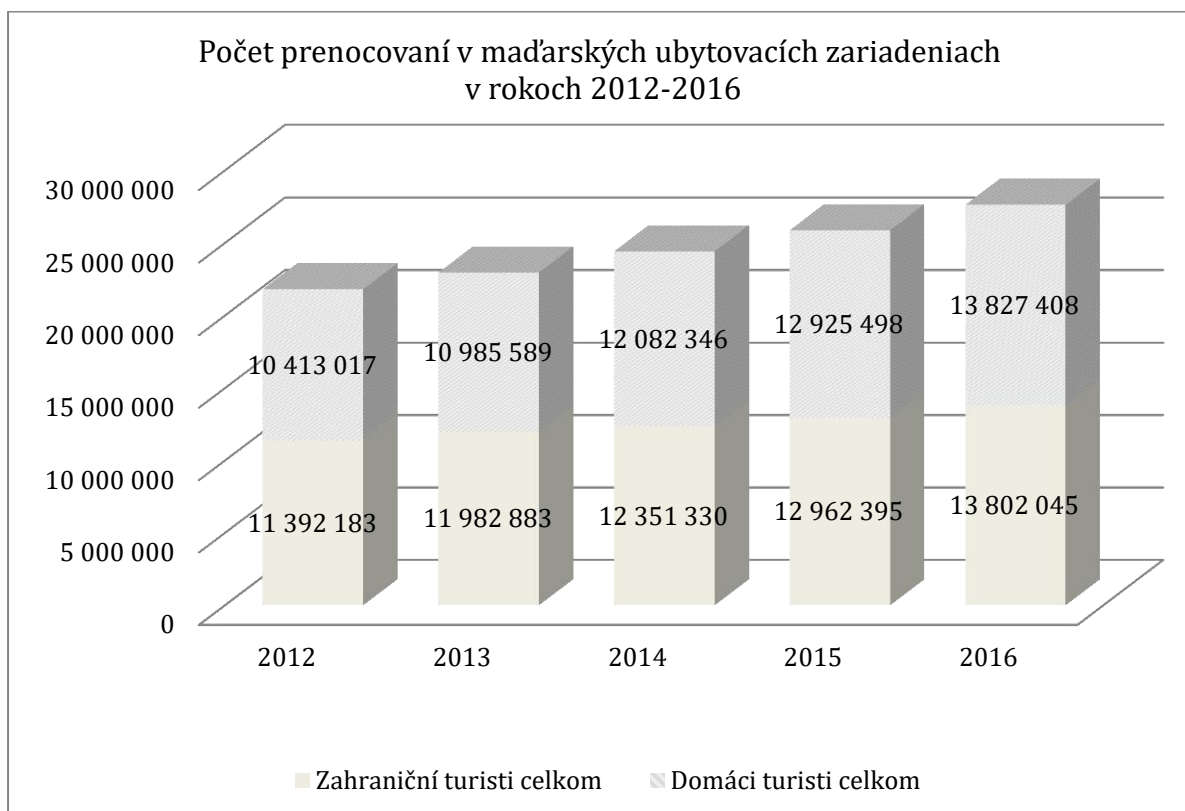
Väčšina cudzincov v slovenských ubytovacích zariadeniach pochádza z Česka. V roku 2016 počet českých turistov, ktorí navštívili ubytovacie zariadenia na Slovensku, bol 621 tisíc a trávili tu viac než 1,4 milióna nocí (priemerne 2,7 nocí). Českých turistov nasledujú poľskí a nemeckí turisti (190 tisíc osôb a 178 tisíc osôb). Počet turistov z Maďarska navštevujúcich Slovensko vykazuje rastúce tendencie – v roku 2016 bolo 91 tisíc maďarských turistov ubytovaných v niektorých slovenských ubytovacích zariadeniach (v roku 2012 to bolo len 59 tisíc, čiže počet maďarských turistov v slovenských ubytovacích zariadeniach sa zvýšil o 50 % za 4 roky).

Obrázok č. 23



Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018

Obrázok č. 24:



Zdroj: Centrálny štatistický úrad, 2018

Obrázok č. 25:



Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2018

Maďarské ubytovacie zariadenia navštevujú najmä nemeckí turisti. Počet prenocovaní nemeckých turistov navštevujúcich Maďarsko dlhodobo presahuje 2 milióny ročne.



Nemeckých turistov nasledujú turisti z krajín: Spojené kráľovstvo (1,02 milióna prenocovaní v roku 2017), Česko (0,89 milióna prenocovaní v roku 2017), Rakúsko (0,86 milióna prenocovaní v roku 2017), Poľsko (0,75 milióna prenocovaní v roku 2017), USA (0,75 milióna prenocovaní v roku 2017), Taliansko (0,71 milióna prenocovaní v roku 2017), Rusko (0,67 milióna prenocovaní v roku 2017), Rumunsko (0,57 milióna prenocovaní v roku 2017), Slovensko (v roku 2017 stálo na 10. mieste s počtom 0,48 milióna prenocovaní).

Novým fenoménom v cestovnom ruchu za uplynulých 10 rokov je, že spotrebitelia venujú čoraz menej času na prežitie zážitkov, ale robia to častejšie. Priemerný počet prenocovaní v ubytovacích zariadeniach, čiže priemerná dĺžka pobytu v týchto zariadeniach, v oboch krajinách klesá. V roku 2016 priemerná dĺžka pobytu v ubytovacích zariadeniach na Slovensku bola 2,8 dní, kým v roku 2012 to bolo 2,9 dní. V rokoch 2012-2016 priemerná dĺžka pobytu v ubytovacích zariadeniach v Maďarsku z 2,6 dní klesla na 2,5 dní (turisti v pohraničnej oblasti trávajú najmenej času v župe Pest (priemerne 1,9 dní) a Szabolcs-Szatmár-Bereg (priemerne len 2 dni).

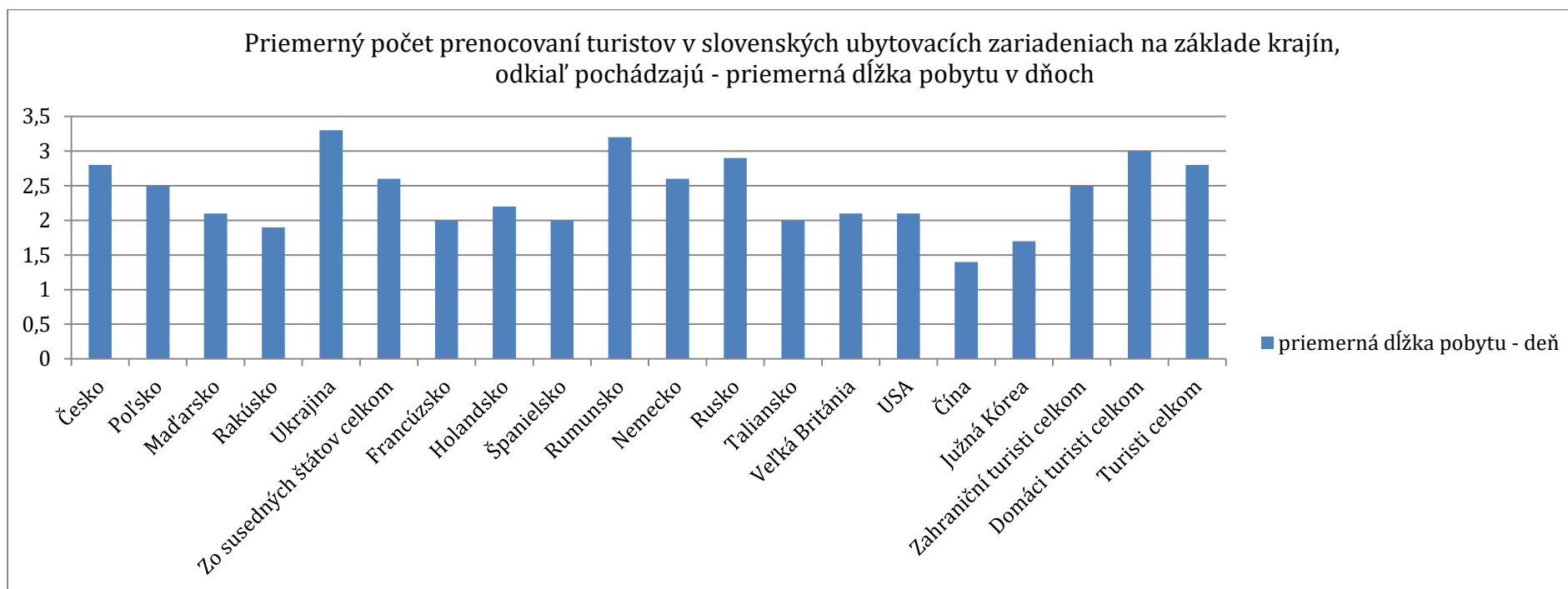
Tabuľka č. 18: Priemerná dĺžka pobytu v maďarských ubytovacích zariadeniach v rokoch 2007-2017

Župa, Maďarsko	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Budapešť	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4
Pest	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	1,9
Komárom-Esztergom	2,8	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4
Győr-Moson-Sopron	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2
Borsod-Abaúj-Zemplén	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3
Heves	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3
Nógrád	2,2	2,0	2,1	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,1	2,2
Szabolcs-Szatmár-Bereg	2,2	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0
Maďarsko celkom	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5

Zdroj: Centrálny štatistický úrad, 2018

V posledných piatich rokoch priemerný počet prenocovaní turistov v ubytovacích zariadeniach bol medzi 2,8-2,9 dní, pričom priemerný počet prenocovaní zahraničných turistov na Slovensku bol o 0,5 dní nižší než počet prenocovaní domácich turistov. V domácich ubytovacích zariadeniach najdlhšie zostávajú hostia z Rumunska, Ukrajiny a Česka. Maďarskí turisti trávajú priemerne 2,1 noci v slovenských ubytovacích zariadeniach.

Obrázok č. 26:



Zdroj: Štatistický úrad SR, 2018

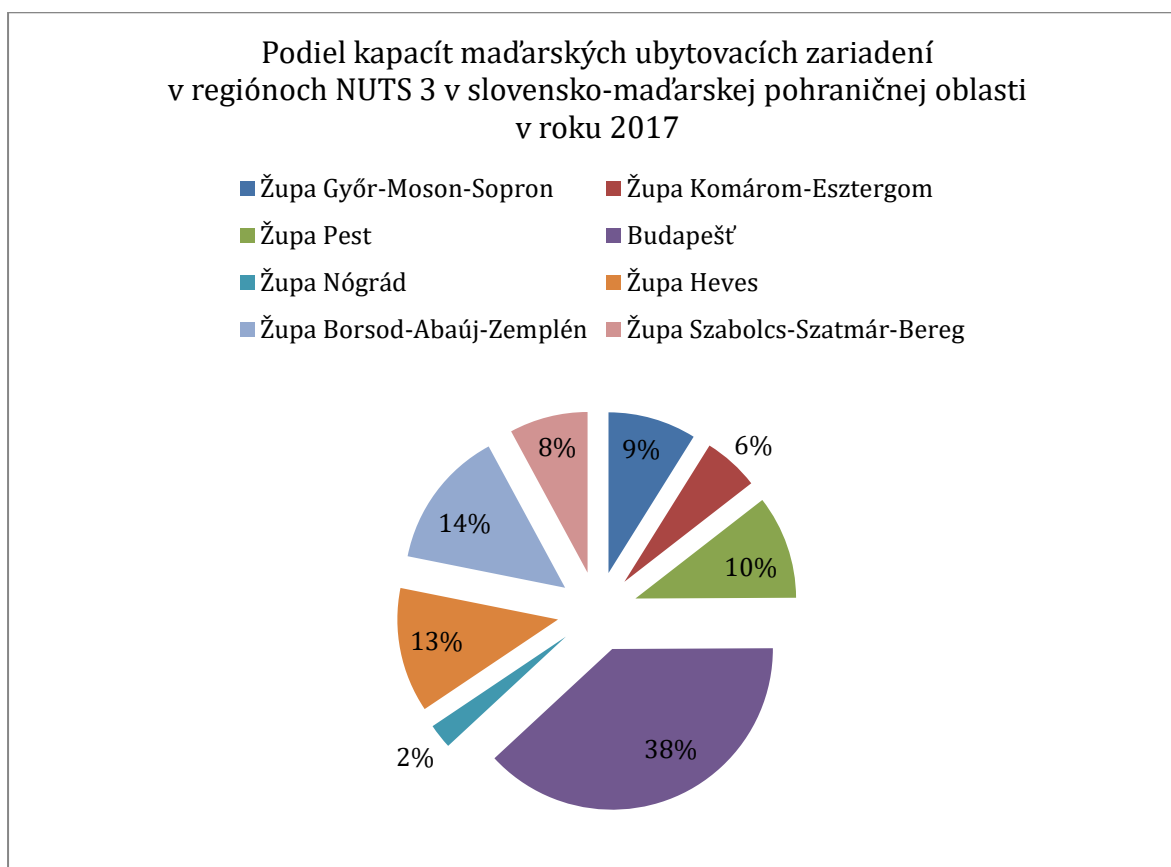
Tabuľka č. 19: Kapacita ubytovacích zariadení v pohraničnom regióne na úrovni NUTS 3 (počet lôžok) v rokoch 2009-2017

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bratislavský kraj	22 538	23 346	26 104	27 868	28 143	26 928	28 135	27 920	28 456
Trnavský kraj	14 704	14 278	14 075	16 057	15 942	15 402	16 378	15 795	17 439
Nitriansky kraj	15 285	15 142	16 356	18 009	17 440	16 960	16 882	16 190	18 106
Banskobystrický kraj	21 693	20 606	19 915	21 790	21 115	21 016	22 206	21 518	21 587
Košický kraj	26 559	26 443	26 476	26 764	26 139	25 707	25 989	23 188	21 893
Župa Győr-Moson-Sopron	11 265	11 949	11 755	11 851	12 173	12 446	12 537	13 355	12 218
Župa Komárom-Esztergom	9644	7944	8439	8925	8493	8538	8028	8167	7704
Župa Pest	9119	10 204	15 955	16 067	12 368	12 806	12 966	13 802	14 340
Budapešť	42 923	44 333	48 008	50 429	49 603	50 156	51 054	53 928	52 479
Župa Nógrád	2932	3186	3477	3752	3348	2979	3058	3105	3426
Župa Heves	13 862	13 617	13 674	17 238	17 607	14 832	16 161	16 588	17 266
Župa Borsod-Abaúj-Zemplén	17 891	17 951	20 528	20 859	19 963	21 316	19 732	19 168	19 191
Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg	10 439	9784	11 485	10 917	10 486	10 484	11 115	10 752	10 851
Slovensko	187 050	183 898	186 156	201 398	197 747	190 595	198 858	192 218	194 274
Maďarsko	301 873	311 490	340 402	336 397	365 641	370 467	373 579	381 054	351 685

Zdroj: Centrálny štatistický úrad, 2018

Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2018

Obrázok č. 27:



Zdroj: Centrálny štatistický úrad, 2018

Najnovšie turistické trendy jednoznačne ukazujú, že popri klasických foriem masového cestovného ruchu (napr. dovolenky pri mori, návšteva hlavných miest/metropolít) prudko vzrástol záujem o také formy turizmu ako zdravotný, vidiecky či zelený turizmus a rastie záujem aj o tematické cesty. V poslednom desaťročí najvyhl'adávanějšími tematickými cestami boli vinné cesty, vďaka čomu viacero regiónov dostalo príležitosť na oživenie hospodárstva a vďaka čarovnému svetu vína sa vytvorilo tisíce nových pracovných miest. V dnešnej dobe je obrovský dopyt po získaní nových poznatkov, zručností a vedomostí, čo je skvelou príležitosťou pre turizmus zameraný na liečivé rastliny.

Ľudia vo svojom voľnom čase sa čoraz viac venujú rekreačným aktivitám a minú na ne svoje príjmy. V rámci týchto aktivít môžu získať aj také nové poznatky, ktoré aj po návrate domov môžu slúžiť ich zdraviu. V uplynulých piatich rokoch v stredoeurópskom regióne Maďarsko bolo medzi prvými krajinami, kde sa do popredia dostalo nové odvetvie cestovného ruchu, konkrétne turizmus zameraný na liečivé rastliny. Cieľom takýchto výletov bol návšteva oblastí, kde sa turisti mohli zoznámiť s liečivými rastlinami, zúčastniť sa ich

zberu, zoznámiť sa so spracovaním suroviny alebo sa zapojiť do obrábania záhrad s liečivými rastlinami (v rámci agroturizmu bola veľmi populárna možnosť zapojenia sa do ošeráčky). Miesta turizmu liečivých rastlín sa tešia veľkej popularite kvôli ich aktívnemu charakteru (aktívne zapájanie návštevníkov), pretože ľudia v 21. storočí nechcú vidieť vystavené predmety, ale v prvom rade túžia po spomienkach zo zážitkov a interaktívnych činností. A, samozrejme, to všetko za krátky čas (1-2 dni), aby v blízkej budúcnosti mohli opäť prežiť nový zážitok na novom mieste.

V Maďarsku je pestrá ponuka programov turizmu zameraného na liečivé rastliny. Tento druh turizmu ponúka širokú škálu programov po celom území Maďarska. Dnes sú po celej krajine populárne a známe akcie ako napríklad Levanduľový festival v obci Tihany a levanduľové týždne (najčarovnejším programom tohto festivalu trvajúceho viac ako týždeň a ponúkajúc viacero hudobných, okrem iného aj folklórnych vystúpení, je program „nazbieraj si sám,“ keď návštevníci majú možnosť prežiť na vlastnej koži zber levandule na plantáži v Tihany a nazbieranú levanduľu si môžu zobrať domov), Levanduľové týždne v Pannonhalma (uskutočňujú sa počas kvitnutia a obdobia zberu levandule, návštevníci sa môžu zoznámiť so zberom a spracovaním levandule), Týždeň liečivých rastlín v Pannonhalma (návštevníci majú možnosť zoznámiť sa s remeslami súvisiacimi s liečivými a aromatickými rastlinami), Dni liečivých rastlín v Bükkszentkereszt (táto akcia bola organizovaná už 12-krát v roku 2018 v malebnej dedinke Bükkszentkereszt v Bukových horách, kde niekoľko tisícok návštevníkov prežilo nové zážitky, získalo nové poznatky v rámci odborných prednášok).

Vďaka možnostiam informačných kanálov na internete (Facebook, Instagram, Youtube atď.) návštevníci takýchto turistických miest si môžu ľahko zdieľať svoje zážitky, dojmy, a preto je pomerne jednoduché prilákať nových návštevníkov a turistov do jednotlivých destinácií. Podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny musia ponúkať také zážitky, ktoré dosiahnu efekt „wow“ u spotrebiteľov, vďaka čomu ten fantastický zážitok (odlišný od každodenného) bude za niekoľko sekúnd zdieľaný na sociálnych sieťach.

Individualizmus, tak, ako vo všetkých oblastiach života, sa objavuje aj v cestovnom ruchu, a tak i v turizme zameraného na liečivé rastliny. Spotrebiteľia okrem interaktivity očakávajú aj personalizovanú ponuku, možnosti konzultácie s odborníkmi na liečivé rastliny, položiť im otázky týkajúce sa ich používaniu.

Je veľmi dôležité, aby tí, ktorí chcú rozvíjať tento druh turizmu, si uvedomili, že vek spotrebiteľov sa pohybuje na širokej škále: môžu byť oslovené rodiny s malými deťmi, ako aj ľudia nad 70 rokov, keďže každý má záujem o zachovanie si zdravia a liečenie. Vzhľadom na túto širokú vekovú škálu cieľového publika je veľmi dôležité, aby predstavenie liečivých

rastlín bolo sprevádzané takými programami, ktoré oslovia všetkých spotrebiteľov (napr. rozprávkové hry, zhudobnené básne pre škôlkarov, rôzne súťaže a športové podujatia pre žiakov a študentov, operety a tanečné piesne pre dôchodcov atď.).

Používanie liečivých rastlín v medicíne (ľudové liečiteľstvo, fyto-aromaterapia, výživové doplnky), v gastronómii (potravinársky priemysel), v priemysle (chemický priemysel, kozmetika, parfumy), v poľnohospodárstve (bylinná potrava pre zvieratá, pesticídy, produkty na vylepšenie pôdy a urýchľujúce zrenie kompostu)

Liečivé rastliny a ich účinné látky sa môžu konzumovať aj priamo, ale sú cennými základmi liekov a liečivých prípravkov. V prípade liečby je dôležité mať na pamäti, že koncentrácia účinnej látky bylín môže byť odlišná (množstvo účinnej látky závisí od ročného obdobia, dennej doby, prírodných daností územia atď.) i to, že mnoho bylín je len na vonkajšie použitie a len s určitými obmedzeniami a existujú druhy, ktoré môžu byť veľmi podobné, ale jedovaté.

Ľudové liečiteľstvo má niekoľko storočnú históriu a poznatky, ktoré sú výsledkom dlhoročných skúseností, predstavujú osvedčené liečebné postupy, ktoré doteraz prežili a uzdravujú milióny ľudí. V ľudovom liečiteľstve sa používajú predovšetkým časti rastlín a z nich vyrobené materiály. Významná časť dnes už oficiálne uznaných liečivých rastlín sa dostalo do medicíny z ľudového liečiteľstva. Využitie poznatkov z oblasti ľudového liečiteľstva v farmaceutickom priemysle je viacstupňový proces, na začiatku ktorého je zber údajov z ľudového liečiteľstva, čo nasleduje analýza získaných údajov a informácií, dokázanie liečivého účinku pokusmi a nakoniec vytvorenie nového lieku.<sup>42</sup>

Jednou z výhod ľudového liečiteľstva je pomerne ľahká dostupnosť používaných surovín, pretože vo väčšine prípadov sa bylina nachádza v záhrade alebo v blízkych oblastiach, ako voľne rastúca alebo cielene pestovaná. V dnešnej dobe, popri rôznych terapeutických postupoch (chemoterapia, fyzioterapia, balneoterapia atď.), je čoraz dôležitejšia fytoterapia a aromaterapia, čiže použitie liečivých a aromatických rastlín v liečbe rôznych ochorení.

Fytoterapeutická liečba, čiže liečba využívajúca liečivé rastliny, je založená predovšetkým na flóre Karpatskej kotliny bohatej na bylinky, kde v každom mikroregióne sa vyskytujú desiatky bylín používaných vo fytoterapii (od čiernej bazy cez šípku až po rumanček kamilkový). Oblasť fytoterapie je mnohostranná, je uplatniteľná od potenia cez utíšenie až po kontrolu rovnováhy tekutín.

---

<sup>42</sup> Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű győgynővénytermesztési ismeretek, 2012



V súčasnosti je na svetovom trhu obrovský záujem o fytoterapiu, pretože inovácia liekov so syntetickou chemickou látkou v posledných desaťročiach priniesla málo výsledkov, ľudia znovu objavujú takmer zabudnuté vedomosti, čoraz viac si uvedomujú, že stojí za to využiť dary Božej záhrady na liečenie a prevenciu.

Aromaterapia je komplex liečebných postupov založených na používaní voňavých rastlín, drog a éterických olejov. Primárne sa používa ako doplnková liečba v ľudovej medicíne a jej aplikácia zmiernuje príznaky ochorenia a zlepšuje náladu, celkovú pohodu liečených jedincov a niektoré éterické oleje majú vplyv aj na pozornosť.

Aromaterapia je mnohostranná terapia. Najrozšírenejšou formou je odparovanie éterických olejov (čo je výborné na liečbu duševných problémov, ako aj na dezinfekciu vzdušných priestorov) a vdýchnutie týchto olejov (na liečbu respiračných ochorení). Éterické oleje sa často masírujú do pokožky (napr. na uvoľnenie svalov alebo na zmiernenie zápalu a bolesti) alebo sa pridávajú do kúpeľov (poskytuje relaxačný zážitok).<sup>43</sup>

Výživové doplnky patria do kategórie potravín. Trh výživových doplnkov je jedným z najrýchlejšie rastúcich odvetví hospodárstva, obyvatelia Slovenska a Maďarska kupujú ročne desiatky miliónov balení takýchto produktov. Počet registrovaných doplnkov stravy v týchto dvoch krajinách je približne 20 000, pričom počet výživových doplnkov v obehu je približne polovica. Výživový doplnok je potravinový doplnok tradičnej stravy, ktorý obsahuje živiny alebo iné nutričné alebo fyziologické činidlá v koncentrovanej forme a predáva sa v rôznych formách (napr. vo forme kapsúl, práškov alebo tekutín). Liečivé rastliny sú významnou súčasťou účinných zložiek rôznych doplnkov stravy.

Liečivé rastliny sa okrem farmaceutického priemyslu využívajú aj v ďalších dvoch odvetviach chemického priemyslu: vo výrobe kozmetík a parfumov. Jednou z najčastejšie používaných bylín v kozmetickom priemysle, najmä ak ide o starostlivosť o pleť, je nechtík lekársky; extrakt z kvetu ukludňuje a hydratuje pokožku, a preto ho používajú na prípravu rôznych krémov, pretože veľmi dobre vplyva na regeneráciu pokožky. Kozmetický priemysel sa zaujíma najmä o medovku lekársku, ktorá sa pridáva do mnohých kozmetických výrobkov, najmä kvôli jej antibakteriálnym a dezinfekčným účinkom. Používanie bylenných šampónov sa dnes stáva čoraz populárnejším (najmä žihľava a rozmarín), pretože bylinky pomáhajú v prevencii pred lupinami, podporujú rast vlasov na zdravej pokožke hlavy. Šalvia lekárska sa primárne pridáva do kozmetických výrobkov, ktoré sa dostávajú na trh ako výrobky s protizápalovým účinkom. Antireumatické kozmetické prípravky často obsahujú aj mäta

---

<sup>43</sup> Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

klasnatú, ktorá sa používa aj ako vonná zložka mydiel a kolínskych vôd, ale aj ako zložka mnohých utišujúcich a chladiacich krémov. Praslička roľná má regeneračný účinok vďaka flavonoidov, a preto je zložkou krémov pre starostlivosť o akýkoľvek typ pleti. Rumanček kamilkový je široko používaný ako surovina pre krémy a vlasové prípravky, pretože jej zložky výrazne dopomáhajú k regenerácii pokožky<sup>44</sup>.

V poslednom desaťročí najpopulárnejšími kozmetickými výrobkami sú mydlá obsahujúce liečivé rastliny, výrobou ktorých sa zaoberá viacero malých podnikov, a je veľký dopyt po týchto ručne vyrábaných bylinných výrobkoch. Tieto mydlá vyrobené za studena patria medzi najpredávanejšie výrobky mnohých veľtrhov a darčkových obchodov.

V dnešnej dobe je výroba parfumov veľmi populárne odvetvie, ľudia ročne minú niekoľko miliárd EUR na to, aby dobre voňali a na výrobe týchto voňaviek výrazne podieľajú éterické oleje liečivých rastlín. Spomedzi bylín z Karpatskej kotliny je najpopulárnejšou surovinou vo výrobe parfumov rozmarín, levanduľa a šalvia.

Liečivú silu prírody objavili aj zvieratá počas miliónov rokov, a preto dnes existuje bohatá ponuka bylinných potravín pre zvieratá, ktoré poskytujú účinnú liečbu nielen v prípade žalúdočných problémov, ale liečia aj mnohé iné choroby (najmä u tých, ktorí konzumujú rastlinné potraviny). V dnešnej dobe chovatelia používajú liečivé rastliny primárne na riešenie tráviacich ťažkostí a ochorení kĺbov u zvierat (napr. zemežľč menšia alebo rumanček kamilkový pomáha u koní, keď majú nechúť do jedla alebo hnačku), ale v mnohých iných prípadoch sa používajú aj ako doplnková terapia. V posledných desaťročiach skúmali aj prostriedky zvyšovanie výkonnosti, pretože viacero rastlín nevlýva len na ochranu zdravia zvierat, ale má pozitívny vplyv na výnos v sektore živočíšnej výroby (napr. výnos mlieka a jeho kvalita, výkrm brojlerov). Vďaka prírodným látkam je možné na jednej strane zlepšiť výsledky výroby, zvýšiť ziskovosť poľnohospodárstva, a na druhej strane nedôjde k otráveniu ľudí konzumujúcich konečné výrobky živočíšnej výroby.

Jedným z najväznejších problémov svetového poľnohospodárstva je nadmerné používanie syntetických pesticídov, ktoré často zostávajú prítomné v prírode aj po niekoľko desaťročí, otravujúc ľudí, zvieratá a rastliny. V posledných dvoch desaťročiach práve preto sa dostalo do popredia spolu s rozvojom ekologického poľnohospodárstva používanie rastlinných pesticídov a insekticídov, ktoré menej zaťažujú životné prostredie, pretože ich účinné látky na rastlinnej báze sa rýchlo rozložia a nezanechávajú v pôde toxické zlúčeniny.

---

<sup>44</sup> Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

Niektoré druhy liečivých rastlín prispievajú k zvýšeniu úrodnosti pôdy, zlepšujú pôdu predovšetkým tým, že zrýchlia rozpad zvyškov rastlín, čím prispievajú k zníženiu rizika výskytu infekčných patogénov v nasledujúcom roku. Mnohé rastlinné oleje extrahované z týchto bylín a ich častí majú vplyv na zlepšenie pôdy a ich aplikácia urýchľuje biologické procesy, ktoré zvyšujú úrodnosť pôdy (znižuje sa miera zhutňovania pôdy, výsledkom čoho sú ľahšie, drobnejšie pôdy, rastie počet užitočných mikroorganizmov, ktoré urýchľujú rozklad organických látok a znižuje sa počet škodcov). Vďaka ľahšej štruktúre sa zlepšuje schopnosť pôdy odvádzať vodu a udržať teplo.

## Hospodárska analýza a agrotechnológia pestovania liečivých rastlín

Väčšina pestovaných liečivých rastlín na Slovensku a v Maďarsku je bylina, a preto ich rozmnožovanie prebieha vegetatívne (napr. pakoreň) alebo generatívne (napr. semeno, plod). V obidvoch krajinách sú polokry a kríky prítomné v pestovaní bylín v menšej miere, ktoré taktiež vyžadujú špeciálnu agrotechnológiu pestovania (napr. rakytník je dvojdomá rastlina, pri vysádzaní je potrebná samčí a samičia rastlina, pre bohatú úrodu treba vysadiť 1 samčiu rastlinu k 9 samičím, pričom je dôležitý aj smer vetra, odporúčaná vzdialenosť riadkov je 4-5 m a vzdialenosť výsadby 2-2,5 m; rastlina nevyžaduje pravidelné prerezávanie, ale staršie korene je potrebné zrezávať).<sup>45</sup>

V pestovaní liečivých rastlín sú náklady na množiteľský materiál v porovnaní s celkovými výrobnými nákladmi veľmi vysoké, avšak kvalitný rozmnožovací materiál je zárukou primeraného výnosu a kvality drogy. Pri výsadbe bylín je potrebné brať do úvahy i to, že v mnohých prípadoch ide o trvalé kultúry, takže pomer cena/hodnota sa musí posudzovať v dlhšom časovom horizonte, čiže výnos môže byť vypočítaný z perspektívy 10-15 rokov.<sup>46</sup>

Obrázok č. 28: Metódy rozmnožovania v pestovaní liečivých rastlín

pohlavné rozmnožovanie	nepohlavné rozmnožovanie
<ul style="list-style-type: none"><li>rozširovanie semien</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>delenie trsov</li><li>rozmnožovanie potápaním</li><li>očkovanie</li><li>rozmnožovanie odrezkami</li><li>štiepenie</li><li>rozmnožovanie poplazmi</li><li>rozmnožovanie z meristémov (najdrahší spôsob vytvorenia rozmnožovacieho materiálu, ale výsledkom je zdravý materiál bez vírusov)</li></ul>

<sup>45</sup> <https://www.edenkert.hu/diszkert/diszfak-es-cserjek/homoktovis-bogyosok-cserje-gondozas/2189/>

<sup>46</sup> Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

Pohlavné rozmnožovanie znamená, že rastlina sa rozmnožuje generatívnym orgánom, čiže semenom. V pestovaní liečivých rastlín sa pohlavné rozmnožovanie používa častejšie ako nepohlavné, pretože väčšina bylín nie je vhodná na nepohlavné rozmnožovanie a zo semena je možné ľahko a rýchlo získať veľa nových rastlín.

Môžu sa použiť aj semená takzvaných konštantných odrôd alebo hybridné semená. Konštantné odrody sú tradičné staré odrody, ktoré sa vytratil z dnešného pestovania, pretože boli vytvorené z kríženia rastlín, ktoré nemajú odlišné vlastnosti (ich semeno je rozmnožovacím materiálom a teoreticky je z roka na rok stály, konštantný). Miesto semien konštantných odrôd prevzali hybridné odrody s oveľa lepšou kvalitou, vyššími výnosmi (sú vytvorené krížením viacerých rodičov so špecifickými vlastnosťami pomocou šľachtenia, ale na rozdiel od semien konštantných odrôd ich druhá generácia už nie je homogénna; „stratí“ väčšinu svojich priaznivých vlastností, neoplatí sa ďalej rozmnožovať).

Rôzne rastlinné časti sa používajú na nepohlavné rozmnožovanie – rozmnožovanie prebieha pomocou vegetatívnych častí rastliny, avšak nie všetky rastliny sú vhodné na vegetatívne rozmnožovanie a v mnohých prípadoch je toto rozmnožovanie menej účinné ako generatívne (ale veľkou výhodou nepohlavného rozmnožovania je, že všetky rastliny zdedia charakteristiky materskej rastliny, dôsledkom čoho bude rastlina po vysadení heterogénna). Existuje niekoľko variácií nepohlavného rozmnožovania (napr. delenie trsov, rozmnožovanie pomocou výhonkov, sadzačkami, odrezkami a pod.<sup>47</sup>).

Cieľom agrotechnických krokov pestovania bylín je vytvoriť liečivé rastliny s vysokou biologickou hodnotou, dobrou plodnosťou a bez výskytu chorôb, ktoré poskytujú kvalitnú drogu. Na dosiahnutie moderného, efektívneho a ekonomicky výhodného pestovania sú potrebné dlhodobé, druhovo špecifické kultivačné stratégie, ktoré zahŕňajú celý proces pestovania, spracovania a predaja.

Pestovanie liečivých rastlín má značnú výhodu oproti pestovaniu iných rastlinných druhov, a to konkrétne kvôli vysokým výnosom na hektár, najmä ak bylinky sú aj spracované. Dobrým príkladom je napríklad získanie levanduľového oleja z kvetov pomocou parnej destilácie. Z 400-500 kg kvetov levandule je možné získať 2-3 litre oleja, ktorého veľkoobchodná cena je 30-35 tisíc HUF. Kvalitné plantáže levandule poskytujú až 70 kg/ha oleja, takže pestovanie levandule môže priniesť viac ako 2 milióny HUF/ha.<sup>48</sup>

<sup>47</sup> <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/szakkepzes/mezogazdasag/novenyi-eredetu-nyersanyagok-elollitasi-folyamata/bevezetes-a-szaporitasi-modok/a-szaporitasi-modok-csoportositasa-osszefoglalasa>

<sup>48</sup> Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

Podľa odborníkov na hospodárstvo liečivých rastlín pre rast odvetvia v obidvoch krajinách je dôležité, aby súčasné vysoké sadzby DPH na bylinné výrobky boli v blízkej budúcnosti znížené.

## Zber voľne rastúcich liečivých rastlín a ich hospodárska analýza

V prípade viacerých liečivých rastlín sa uskutočňuje nielen zber voľne rastúcich druhov, ale aj cieľené pestovanie týchto bylín. Avšak sú aj také druhy, ktoré je možné získať len vďaka zberu voľne rastúcich druhov (napr. baza, lipa, prhľava a pod.) alebo len pestovaním. Pri zbere si treba dávať pozor na správne načasovanie, pretože sú aj také rastlinné časti, ktoré obsahujú najviac účinnej látky v kludovej fáze a najmenej počas kvitnutia (napr. korene a odnože).<sup>49</sup>

Na Slovensku, ako aj v Maďarsku, sa každoročne znižuje množstvo voľne rastúcich a zbieraných bylín, čo možno pripísať dvom vážnejším príčinám: nízke nákupné ceny a požiadavky administratívnej a daňovej politiky na zber (aj keď sa už v Maďarsku došlo k posunu zavedením potvrdenia o kúpe,<sup>50</sup> ale vďaka tomu ešte nie je viac zberateľov bylín v teréne). Ďalším dôležitým faktorom je i to, že v týchto krajinách sa neustále zmenšujú územia, na ktoré je možné voľne sa dostať, ale aj demografické faktory negatívne vplývajú na počet zberateľov bylín.<sup>51</sup> Dávnejšie sa zberu v Maďarsku zúčastnilo aj stotisíc osôb sezónne, dnes ich počet je len niekoľko desiat tisíc.

Napriek poklesu množstva zberu voľne rastúcich bylín, ich kvantita v kategórii kvet a zmiešané je vyššia než pestovaných bylín. Nákup pestovaných liečivých rastlín dominuje jedine v kategórii semená doručených v suchej forme.

Voľne rastúce liečivé rastliny sa k spracovateľom dostanú cez viacstupňovú zbernú sieť pozostávajúcej zo zberateľov a nákupcov (voľne rastúce listnaté a čerstvé trávnaté liečivé rastliny sa zvyčajne dostanú k spracovateľom priamo od zberateľov, kým v prípade kvetov, plodov a semien významnú úlohu zohrávajú nákupcovia).

Spôsob zberu voľne rastúcich bylín musí byť v súlade s požiadavkami vzťahujúcimi sa na povahu rastlinnej drogy, ktorú obsahujú. Treba si dávať pozor aj na to, aby počas zberu nedošlo k poškodeniu ekologickej rovnováhy v mieste zberu, treba chrániť prírodné prostredie a aj samotnú liečivú rastlinu.

Zber zabezpečuje prácu na celý rok, pretože v prípade liečivých rastlín je zber možný od februára (imelo, jahňady liesky, topolové puky atď.) až do neskorej jesene (na jeseň napr.

<sup>49</sup> Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

<sup>50</sup> Od 1. januára 2016 sa za príjem považuje 25 % príjmu pochádzajúceho z predaja voľne rastúcich liečivých rastlín a koreňov nákupcov, ktoré zbierala súkromná osoba (nie živnostník alebo poľnohospodársky prvovýrobc). (<https://ado.hu/ado/igy-adozik-a-gyujtogetes/>)

<sup>51</sup> <http://nak.hu/sajto/sajtokozlemenyek/95619-csokken-a-begyujtott-es-termesztett-gyogynovenyek-mennyisege-de-megfordithato-atendencia>

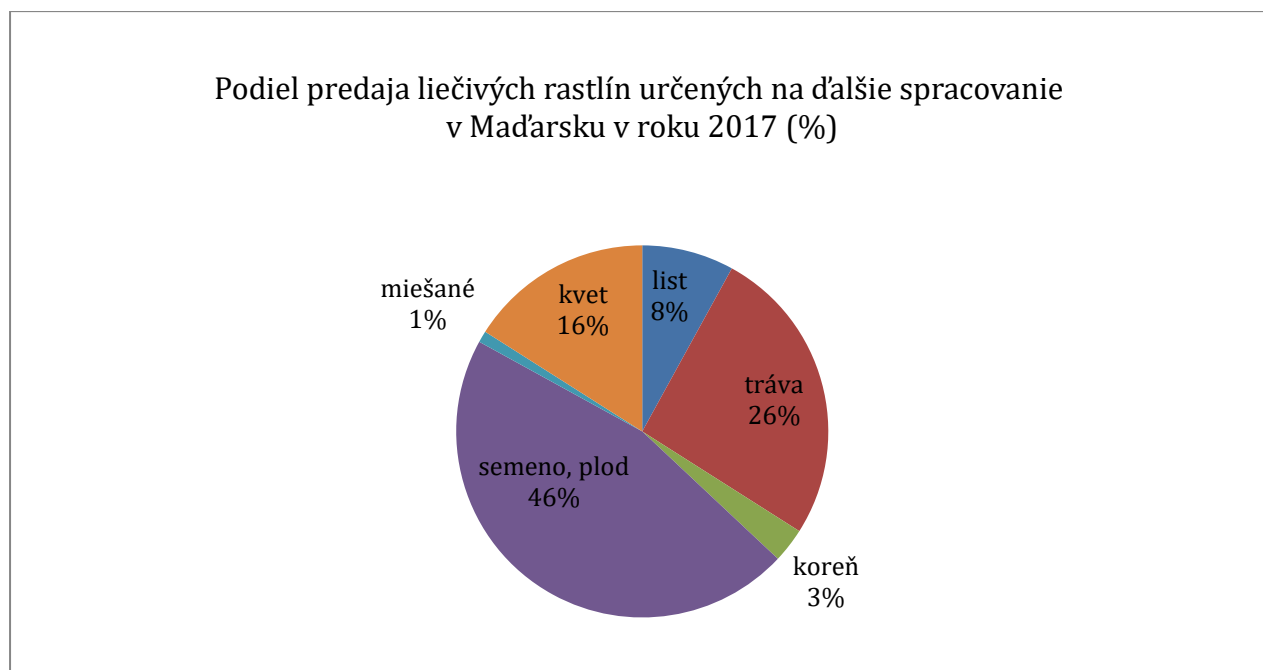
nechtík lekársky, šafran, šípka, slivka trnková). Hlavná sezóna trvá od mája do septembra, keď rastú takmer všetky rastliny.

Plody najčastejšie treba zbierať ako zrelé, bez stopky (výnimkou je šípka, ktorú treba zbierať v polozrelom stave, keď už má svetločervenú farbu, pretože vtedy obsahuje najväčšie množstvo vitamínu C).<sup>52</sup>

V Maďarsku sú nákupné ceny výhodnejšie ako na Slovensku. Zberatelia liečivých rastlín, ktorí sa tomu pravidelne venujú, môžu zarobiť 3-6 tisíc HUF za denne. Nákupcovia zaplatia zberateľom 30-40 HUF za kg kvetov rumančeka kamilkového, 50-60 HUF za kg kvetov bazy a 25-30 HUF za kg žihľavy v surovom, nesusenom stave. Nákupná cena šípky, hlohu a slinky trnkovej je 40-60 HUF.

Nákupcovia časť kúpených surovín predávajú na ďalšie spracovanie. V najväčšom množstve sa predávajú semená, plody a trávnaté rastliny.

Obrázok č. 29:



Zdroj: AKI Odbor poľnohospodárskych štatistických informácií <https://www.aki.gov.hu/>

Čo sa týka vývozu voľne rastúcich a zbieraných liečivých rastlín, najväčšia časť sa dostane do krajín EÚ. Hlavnými partnermi z hľadiska vývozu sú Nemecko, Taliansko, Rakúsko a Spojené kráľovstvo. V Maďarsku v roku 2017 hodnota vývozu

<sup>52</sup> [http://gyogynoveny-eger.hu/wp-content/uploads/2013/04/gyogynovenygyujtes\\_gyogynovenyek\\_gyujtesenek\\_szabalyai.pdf](http://gyogynoveny-eger.hu/wp-content/uploads/2013/04/gyogynovenygyujtes_gyogynovenyek_gyujtesenek_szabalyai.pdf)



zahraničnoobchodnej skupiny výrobkov zahrňujúcej aj čerstvé a sušené liečivé rastliny bola 1,55 miliardy HUF (v roku 2016 bola 1,56 miliardy HUF).

V poslednom desaťročí jedným z najúspešnejších maďarských výrobkov bylinného priemyslu bola rakytníková dreň, čo samosprávy v mnohých prípadoch vyrobili v rámci programov verejnej práce



## Regulácia pestovania a zberu liečivých rastlín, ich nákupu a predaja

Jednou z výhod hospodárstva liečivých rastlín oproti iným odvetviam rastlinnej výroby je, že aj z malého územia je možné mať relatívne dobré príjmy, nie je nutné mať pôdy v rozlohe niekoľko desiatok hektárov. Väčšinu druhov bylín je možné získať aj voľným pestovaním a zberom, ale sú aj také druhy, ktoré možno získať výlučne pestovaním (napr. šalvia lekárska, mäta pieporná atď.).

V oboch krajinách sa z liečivých rastlín pre produkciu kvetov v najväčšom množstve nakupujú suroviny ako baza a rumanček, z listových bylín list medovky lekárskej a žihľavy. Trávami pestovanými v najväčšom množstve sú štiav a myši chvost.

Tabuľka č. 20: Nákupné množstvo niektorých bylín prepočítaného na suchý materiál v Maďarsku v období 2016-2017

Liečivá rastlina	2016	2017
	nákup, kg	
Baza (kvet)	96 340	81 626
Hloh s vetvou	4421	8493
Lipa malolistá	17 959	21 322
Rumanček kamilkový	137 853	66 287
List medovky lekárskej	42 688	29 110
List príhľavy dvojdomej	150 469	228 042
Púpava lekárska	6251	1667
List skorocela kopijovitého	7962	1101
Šalvia lekárska	12 381	8762
Zlatobyľ obrovská	149 085	152 576
Benedikt lekárske	32 125	22 358
Rebriček obyčajný	173 964	100 784
Palina pravá	24 951	13 102
Yzop lekárske	32 266	17 946
Dúška	24 740	16 699
Štiav	76 146	51 579
Ľubovník bodkovaný	4829	7563
Vratič obyčajný	8347	3400
Púpava lekárska	2137	1750
Bobule bazy	257 728	449 486
Šípka	40 920	24 100
Fenikel obyčajný	167 515	234 798
Bobule hlohu	11 186	6652
Horčica	8400	8520
Pagaštan	312 963	49 571
Imelo	21 249	12 518

a) V tabuľke je uvedené kombinované, vypočítané množstvo čerstvých zložiek a drogy.

Poznámka: Množstvo čerstvých liečivých rastlín je na základe priemerných koeficientov prepočítané na sušenú surovinu.

Zdroj: AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály

Tabuľka č. 21: Nákup liečivých rastlín v Maďarsku v roku 2017

Skupina výrobkov	Nákup													
	pestovaná						voľne rastúca				dovoz		predaj na ďalšie spracovanie v tuzemsku	
	od výrobcu		vlastná výroba		od nákupcu		od zberateľa		od nákupcu		kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga
	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga				
<b>Kvet</b>	...	<b>17 899</b>	...	-	-	<b>2430</b>	<b>388 589</b>	<b>18 573</b>	<b>330 270</b>	<b>55 808</b>	-	...	-	<b>106 753</b>
Baza	-	...	-	-	-	-	103 541	7781	...	36 154	-	-	-	36 208
Hloh s vetvou	-	...	-	-	-	-	...	...	-	4760	-	...	-	26 587
Lipa malolistá	-	...	-	-	-	-	...	9138	-	6499	-	...	-	9779
Rumanček kamilkový	...	...	...	-	-	-	276 400	-	...	...	-	...	-	...
Nechtík lekársky	-	429	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
Levanduľa	...	...	-	-	-	1275	-	-	-	-	-	...	-	4575
<b>List</b>	...	<b>23 136</b>	...	<b>2870</b>	-	<b>17588</b>	<b>59 570</b>	<b>192 986</b>	-	<b>35 184</b>	-	<b>43 863</b>	-	<b>54 683</b>
Mäta pieporná	-	4434	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
List medovky lekárskej	...	16 440	...	...	-	...	-	-	-	-	-	...	-	10 673
List pľhlavy dvojdomej	-	-	-	-	-	-	38 645	189 958	-	30 355	-	-	-	14 010
List orecha	-	-	-	-	-	-	...	2301	-	2713	-	...	-	...
Šalvia lekárska	...	...	-	-	-	1110	-	-	-	-	-	...	-	1190
List kasii sennovej	-	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	9090	-	5360
<b>Tráva</b>	...	<b>83 497</b>	...	...	-	...	<b>461 615</b>	<b>88 623</b>	...	<b>120 215</b>	-	<b>35 393</b>	-	<b>182 548</b>
Zlatobyl' obrovská	-	-	-	-	-	-	310 285	37 824	-	37 181	-	-	-	8826
Benedikt lekársky	-	22 158	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-	...
Rebriček obyčajný	...	17 167	-	...	-	-	...	17 407	-	45 040	-	...	-	35 092
Palina pravá	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...	-	...	-	7977
Yzop lekársky	-	...	-	...	-	...	-	-	-	...	-	-	-	17 826
Dúška	...	10 766	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	-	8653
Ruta voňavá														
Štiav	-	-	...	...	-	-	...	-	-	-	-	-	-	...
Ľubovník bodkovaný	-	...	-	-	-	-	-	2332	-	...	-	-	-	3076
Kapsička pastierska	-	-	-	-	-	-	...	6570	-	...	-	-	-	...
Lipkavec obyčajný	-	-	-	-	-	-	30 105	...	...	...	-	-	-	8872

Lipkavec pravý															
Hviezdica prostredná	-	...	-	-	-	-	...	-	...	...	-	-	-	6439	
Železník lekársky	-	-	...	...	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	
Praslička roľná	-	...	-	-	-	-	-	...	-	13 526	-	...	-	9731	
<b>Koreň</b>	-	<b>1394</b>	-	-	-	...	...	...	-	<b>5483</b>	-	...	-	...	
Koreň príhľavy dvojdomej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-	-	
Sladké drievko	-	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...	
Kostihoj lekársky	-	-	-	-	-	-	...	...	-	-	-	...	-	...	
Ďumbier lekársky	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

... = údaj nemôže byť uvedený z dôvodu ochrany údajov

- = žiadne údaje

Poznámka: V tabuľke nie sú uvedené irelevantné riadky alebo také, ktoré z dôvodu ochrany údajov nie je možné uviesť, a preto sa údaje v celkovom výsledku nezhodujú s celkovým výsledkom danej kategórie.

Zdroj: AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály

Tabuľka č. 22: Nákup liečivých rastlín v Maďarsku v roku 2017 - II. (pokračovanie predošlej tabuľky)

Skupina výrobkov	Nákup													
	pestovaná						voľne rastúca				dovoz		predaj na ďalšie pracovanie v tuzemsku	
	od výrobcu		vlastná výroba		od nákupcu		od zberateľa		od nákupcu		kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga
	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga	kg/surová	kg/droga				
<b>Koreň - pokračovanie</b>														
Púpava lekárska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	-	...
Koreň ligurčeka lekárskeho	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-
Koreň valeriány lekárskej	-	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...
<b>Semeno, plod</b>	<b>589 285</b>	<b>622 869</b>	...	-	-	...	<b>119 259</b>	<b>4077</b>	<b>715 103</b>	<b>205 002</b>	-	<b>57 800</b>	-	<b>320 800</b>
Plod bedrovníka anízového	...	171 889	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-	-	...
Bobule bazy	...	-	-	-	-	-	33 211	-	...	150 240	-	-	-	153 540
Šípka	-	...	-	-	-	-	...	...	...	8735	-	...	-	29 566
Dužina šípky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7881	-	40 000	-	...
Fenikel obyčajný	...	160 449	...	-	-	...	-	-	-	...	-	...	-	...
Bobule hlohu	-	-	-	-	-	-	...	...	-	2216	-	-	-	...
Kôpor voňavý	...	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-	-	12 925
Rasca lúčna	...	108 695	-	-	-	-	-	-	-	...	-	-	-	...
Pagaštan	-	...	-	-	-	-	44 614	-	...	...	-	-	-	34 404
<b>Zmiešané</b>	-	<b>1022</b>	-	-	-	...	...	...	...	<b>6335</b>	-	...	-	...
Imelo	-	-	-	-	-	-	...	-	...	5262	-	-	-	...
Struk fazule bielej	-	544	-	-	-	-	-	-	-	...	-	...	-	...
Kukuričné čnelky	-	...	-	-	-	...	-	-	-	-	-	...	-	...

... = údaj nemôže byť uvedený z dôvodu ochrany údajov

- = žiadne údaje

Poznámka: V tabuľke nie sú uvedené irelevantné riadky alebo také, ktoré z dôvodu ochrany údajov nie je možné uviesť, a preto sa údaje v celkovom výsledku nezhodujú s celkovým výsledkom danej kategórie.

Zdroj: AKI Agrárstatisztikai Információs Osztály

Spracovatelia liečivých rastlín neprevezmú bylinky v nedostatočnej kvalite, zbieraných, sušených a skladovaných neadekvátnym spôsobom, a preto je dôležité dodržať všeobecné kvalitné predpisy zberu. Pokiaľ ide o liečivé byliny zbierané vo voľnej prírode, predpisy nákupcov sú k dispozícii na mnohých webových stránkach, z ktorých najkomplexnejší je publikácia spoločnosti Herbária Zrt., ktorá je jedným z najdôležitejších subjektov hospodárstva liečivých rastlín.<sup>53</sup>

[https://webshop.herbaria.hu/data/design/images/site\\_herbal\\_acquisition/4\\_herbal\\_acquisition\\_small\\_site\\_herbal\\_acquisition.PDF](https://webshop.herbaria.hu/data/design/images/site_herbal_acquisition/4_herbal_acquisition_small_site_herbal_acquisition.PDF)

V pestovaní liečivých rastlín je výber kvalitných druhov kľúčový pre zabezpečenie adekvátneho množstva účinnej látky v droge. Dôležité je aj používanie moderných, špeciálnych a efektívnych technológií, ktoré môžu pestovateľovi byliniek poskytnúť konkurenčnú výhodu.

Na Slovensku a v Maďarsku je niekoľko významných predajcov a nákupcov byliniek, ktorí sú dôležitými subjektmi trhu.

Jedným z najznámejších spoločností v Maďarsku je Herbária Gyógynövényfeldolgozó és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság ([www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)) s viac ako 60-ročnou históriou a ktorá cez niekoľko desaťročí disponovala celoštátnym nákupným a závodným pozadím – milióny ľudí v Maďarsku, keď počujú slovné spojenie liečivá rastlina, okamžite myslia na spoločnosť Herbária.<sup>54</sup> V súčasnosti spoločnosť nakupuje zhruba 60-70 druhov voľne rastúcich byliniek a 30 druhov pestovaných liečivých rastlín. Z voľne rastúcich byliniek sa v najväčšom množstve nakupuje koreň lopúcha, rebríček obyčajný, listy žihľavy, palina pravá, kvety lípy, koreň púpavy lekárskej, kvety rumančeka, túžobník brestový, ľubovník bodkovaný, listy a koreň ibiša lekárskeho a repík lekársky, kým z pestovaných byliniek mäta pieporná, medovka lekárska, mäta klasnatá, dúška tymianová, listy skorocela kopijovitého, valeriána, pestrec mariánsky, kvet slezu maurského a listy ibiša lekárskeho. Spoločnosť nakupuje aj očistené plody ako hotové produkty (plody bedrovníka anízového, semená horčice bielej, feniklový plod horký, plody pestreca mariánskeho).

Bylinné suroviny sa nakupujú predovšetkým v sušenom stave. Prevzatie a sušenie čerstvo zbieranej suroviny je možné iba dopredu dohodnutým spôsobom (výnimkou je kvet rumančeka kamilkového, ktorý prevezmú aj v surovom stave, ale kvety treba dopraviť na

---

<sup>53</sup> [www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

<sup>54</sup> [www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

miesto spracovania čo najrýchlejšie, aby sa jeho kvalita nezhoršila v dôsledku zaparenia. V rokoch 1970-1990 celkovo 11 spracovateľských závodov (Nagykanizsa, Tolna, Baja, Szekszárd, Székkutas, Békéscsaba, Szeghalom, Balmazújváros, Füzesabony, Besenyőtelek a Nagyhalász) prijímalo veľké množstvo bylinnej suroviny od nákupcov. Spoločnosť Herbária s trhovým hospodárstvom stratila svoje monopolné postavenie, ale naďalej zostala významným hráčom maďarského nákupného a obchodného trhu liečivých rastlín. Aj v dnešnej dobe má viac ako 100 franchise obchodov, ktoré okrem bylínok ponúkajú aj širokú škálu produktov súvisiacich so zdravým životným štýlom. Zmenila sa aj štruktúra spracovateľských závodov. Spoločnosť Herbária Zrt. prevádzkuje spracovateľský závod na dvoch miestach: v meste Balmazújváros a v obci Székkutas (ktoré sa nachádzajú na východe krajiny, a preto sa nevypláca odvoz malého množstva suroviny zo Zadunajska do týchto dvoch závodov). Závod v Balmazújváros sa zaoberá najmä nákupom a spracovaním liečivých rastlín. Primárnym cieľom spracovania je výroba vysoko kvalitných bylinných produktov Herbária. V závode v meste Balmazújváros okrem výroby tradičných bylinných výrobkov prebieha aj výroba približne 40 rôznych kozmetických produktov, začiatky ktorej siahajú do roku 1978 (prvým takýmto produktom na báze liečivých rastlín bola pena do kúpeľa „Gyógynövény habfürdő“ obsahujúca extrakt z pagaštana). Závod v Balmazújváros je lídrom aj na medzinárodnom trhu veľkoobjemovej výroby bylinných kozmetických výrobkov. Závod v obci Székkutas sa zameriava na výrobu čajov. V súčasnosti dokáže ročne vyrobiť viac než 4 milióny vreckových čajov a 2 milióny porciovej bylinnej drogy.<sup>55</sup>

Bylinné čaje spoločnosti Herbária Zrt. sú všeobecne známe a obľúbené



<sup>55</sup> [www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)

Spoločnosť Pannohalmi Főapátság a Herbária Zrt. pred niekoľkými rokmi začala vyrábať a predávať liečivé čaje podľa tradičných receptúr



Jedným z najvýznamnejších subjektov hospodárstva liečivých rastlín na slovensko-maďarskom pohraničnom území programu Interreg V–A je spoločnosť Rózsahegyi Kft., ktorá sa už takmer 30 rokov zaoberá liečivými rastlinami (a koreninami), pokrývajúc celý sektor byliniek (pestovanie, zber, produkcia, spracovanie, skladovanie a predaj). Činnosť spoločnosti je auditovaná TÜV Bayern podľa normy ISO 9002 (<http://www.rozsahegyikft.hu/>). Pestovanie prebieha na približne 90 ha vlastnej pôdy, na ďalších 3-4 tisíc ha výluční pestovatelia zabezpečujú pestovanie 40 rôznych liečivých rastlín a korenín, ktoré sú pod priamou kontrolou.<sup>56</sup> Spoločnosť ročne spracuje a predá približne 1200 t liečivých rastlín a korenín. V ponuke má takmer 190 druhov byliniek. Svoje výrobky predáva pre farmaceutický, konzervársky a potravinársky priemysel, výrobcov likérov, lekární i extrakčným podnikom na výrobu čajov nielen v Maďarsku, ale aj na celom svete.

V uplynulých rokoch v slovensko-maďarskom pohraničnom regióne programu Interreg V–A vzniklo viacero podnikov s cieľom využiť potenciál hospodárstva liečivých rastlín, na výrobu bylinnej drogy v bezchybnej kvalite. Jedným z týchto mladých podnikov je spoločnosť FitoHerb Gyógynövény Feldolgozó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (<http://fitoherb.hu/>), ktorá bola založená v roku 2016 v meste Gyöngyös v župe Heves. Spoločnosť FitoHerb Kft. sa zaoberá pestovaním, zberom, produkciou, nákupom, prvotným spracovaním, skladovaním a predajom liečivých a aromatických rastlín a korenín. Zber voľne

<sup>56</sup> <http://www.rozsahegyikft.hu/>



rastúcich bylín sa uskutočňuje organizovaným spôsobom pomocou zbernej siete, predovšetkým v župách Heves a Nógrád bohatých na liečivé rastliny. Neustále sa rozširujúca produkcia prebieha v spolupráci s poľnohospodárskymi podnikateľmi, miestnymi samosprávami, menšinovými samosprávami a sociálnymi družstvami na základe zmlúv. Spoločnosť sa zaoberá aj výrobou vlastného množiteľského materiálu a pestovaním priesad. Spracovanie prebieha v nových programovateľných sušiacich komorách a na automatickej strojovej linke vo vlastnom spracovateľskom podniku v Gyöngyös. Vďaka týmto technológiám spoločnosť primárne vyrába produkty spĺňajúce aj tie najprísnejšie predpisy kvality. Cieľovými krajinami týchto výrobkov sú hlavne západoeurópske štáty.<sup>57</sup>

Ďalšou známou spoločnosťou v slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti je Györgytea Kft. (<https://gyorgytea.hu/>), založená v obci Bükkszentkereszt v župe Borsod–Abaúj–Zemplén. Spoločnosť so združením Bükki Füvesember dosiahla, že bylinné čaje a extrakty pod značkou Györgytea sú známe po celej krajine. Spoločnosť Györgytea Kft. je rodinným podnikaním, ktorý založil bylinkár pán Gyuri Szabó. V rodnej obci pána Gyuriho Szabóa sú už viac ako desať rokov organizované aj dni liečivých rastlín pod názvom Bükkszentkereszt Gyógynövénynapok.<sup>58</sup>

#### Webová stránka spoločnosti Györgytea Kft. a pán Gyuri Szabó



Zdroj: <https://gyorgyteabolt.hu/rolunk/>

<sup>57</sup> <http://fitoherb.hu/>

<sup>58</sup> <https://gyorgytea.hu/>

V slovenskom hospodárstve liečivých rastlín, na území slovensko-maďarských pohraničných regiónov, je menej herbaristov ako v severných oblastiach, kde členitosť terénu je rozmanitejšia, v dôsledku čoho tam poľnohospodárske subjekty majú väčší záujem o hospodárstvo liečivých rastlín.

Medzi účastníkmi slovenského bylinného hospodárstva významné miesto patrí už spomenutej spoločnosti AGROKARPATY s.r.o. (<https://www.agrokarpaty.com/>), ktorá svoje bylinné výrobky posielala do sveta z obce Plavnica v Prešovskom kraji.

Rakytниковý bylinný čaj z ekologického hospodárstva spoločnosti AGROKARPATY  
S.R.O.



Popredné miesto vo výrobe vysoko kvalitných slovenských bylinných čajov patrí spoločnosti HERBEX s.r.o. (<http://herbex.sk>), ktorá za 27 rokov pôsobenia dosiahla významné medzinárodné úspechy vo vývoze bylinných čajových výrobkov a jej čaje sa dostali do mnohých kútov sveta, od Ázie až do Ameriky. Od svojho založenia v obci Hrašné v Trenčianskom kraji, spoločnosť HERBEX s.r.o neustále modernizuje a automatizuje výrobu, čo pomáha rozširovať jej ponuku výrobkov. Systematická práca priniesla spoločnosti množstvo ocenení, spomedzi ktorých je najvýznamnejší certifikát kvality ISO 9001

schválený Bureau Veritas Quality International, ocenenie Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, ako aj ocenenie najväčšieho vývozcu za rok 1999 so 100 zamestnancami.

Ďalším dôležitým výrobcom bylinných čajov je spoločnosť Baliarne obchodu, a.s., v Poprade (nachádza sa v Prešovskom kraji, tak ako AGROKARPATY s.r.o.), ktorá vo veľkom balí bylinné čaje pod značkou „Popradský čaj“ ([www.popradskycaj.sk](http://www.popradskycaj.sk)).

Jeden z najpopulárnejších čajov spoločnosti HERBEX nesie znaky medzinárodnosti aj na svojom obale (obsah výrobku je napísaný v slovenskom, českom, poľskom a maďarskom jazyku)



Jeden z produktov „Popradského čaju:“ medovka lekárska



Jedným z najdôležitejších hráčov odvetvia v južných oblastiach je spoločnosť Liečivé rastliny, s.r.o. (<http://www.liecive-rastliny.sk/>), ktorej úspech potvrdzuje i to, že v uplynulom desaťročí viacero jej výrobkov získalo ocenenie Slovak Gold, čo je najprestížnejšie ocenenie v slovenskom potravinárskom priemysle. Výrobky spoločnosti Liečivé rastliny, s.r.o., založenej v meste Malacky v Bratislavskom kraji, sa vyznačujú výbornou kvalitou, účinnosťou a lákavým dizajnom. Ich predaj prebieha na rôznej rovine: v „kamennom“ obchode, ale aj online a cez sieť vlastných obchodných zástupcov, vďaka čomu spoločnosť má zastúpenie v každom regióne. Firma úzko spolupracuje s mnohými tuzemskými a zahraničnými herbaristami a podnikmi. Vďaka týmto živým medzinárodným vzťahom získala v roku 2015 cenu „veľký vývozca“ krajiny.<sup>59</sup>

Bylinný čaj Bercoff Klember spoločnosti KLEMBER a SPOL, s.r.o.



Ďalším významným účastníkom slovenského pohraničného hospodárstva liečivých rastlín je spoločnosť KLEMBER a SPOL, s.r.o. (<http://www.klember.sk/>), ktorá so značkou Bercoff Klember je už viac ako 20 rokov prítomná na slovenskom a medzinárodnom trhu so svojimi bylinnými čajmi (popri kávových výrobkoch). Spoločnosť so sídlom v Dunajskej Strede a s výrobným závodom v Dolnom Štáli získala veľa prestížnych ocenení doma i v zahraničí (napr. v roku 2014 získala ocenenie Consumer Choice Award produktovou líniou Super Fruits Premium, zázvorový čaj Bercoff Klember Wellness Tea získal v roku 2013 cenu „Stars of Sale“ za najlepší predaj zázvorového čaju na Slovensku). Spoločnosť vyrába a

<sup>59</sup> <http://www.liecive-rastliny.sk/> Liečivé rastliny, s.r.o.

dodáva na trh viac než 100 druhov čajov, z ktorých sú najznámejšie 30 g bylenné čaje z rumančeka, mäty, materiny dúšky, medovky a pŕhľavy dvojdomej. Cieľom spoločnosti Bercoff Klember je nepretržite vyrábať nové a kvalitné čaje.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> <http://www.klember.sk/>

## Technológia spracovania a konzervácie bylinného základu, technológia ďalšej prípravy drogy z liečivých rastlín

V prípade voľne zbieraných a pestovaných liečivých rastlín je rovnako dôležitý proces ich primárneho spracovania ako aj ich konzervácie, ktoré určujú postupy ďalšieho použitia liečivých rastlín a potreby trhu. Prvotné spracovanie musí byť vykonané tak, aby sa účinné látky liečivých rastlín, nachádzajúce sa v rastlinnej droge, nestratili, aby sa množstvo drogy a jej kvalita neznižila. Cieľom spracovania a konzervácie je poskytnúť účastníkom trhu najlepšiu možnú drogu alebo extrakt, či už je to čajová zmes, éterický olej, liek alebo iná priemyselná surovina.

Jedným z najdôležitejších momentov bylinného hospodárstva je voľba vhodného času na zber, pretože optimálna čas zberu určuje kvalitu a množstvo užitočných látok, drogy v rastline. Veľmi dôležitý je aj správna voľba spôsobu zberu a rýchly, ale šetrný odvoz zozbieraných bylín na miesto spracovania.

Po zbere je potrebné v prvom kroku očistiť jednotlivé časti rastlín, pretože každá časť rastliny, ktorá sa nachádza v prírode, môže obsahovať množstvo znečisťujúcich látok, ako napríklad prach, zeminu, ale aj malý hmyz sa mohol dostať do rastlinnej suroviny počas zberu. Po čistení prebieha triedenie, v ktorom sú oddelené cudzie časti rastlín, suché časti alebo časti rastlín nedostatočnej kvality alebo ktoré tam nepatria. Triedenie vyžaduje manuálnu prácu, čo sa však môže realizovať aj pred strojovým pásom.

Ďalším krokom spracovania bylín je sekanie, čo sa používa v prípade hrubších častí rastlín, vďaka čomu sušenie je efektívnejšie (v mnohých prípadoch je potrebné posekať hrubé korene). Existujú však aj také bylinky, ktoré tento proces nevyžadujú, ale je potrebný špeciálny postup pre úspešnú výrobu produktu (ako napríklad fermentácia, praženie). Sekanie môže byť vykonané ručne, pomocou rezačích strojov, drvičov alebo mlecích zariadení.<sup>61</sup>

Nasledujúcim a zároveň najdôležitejším a najrozšírenejším spôsobom spracovania liečivých rastlín je sušenie, pretože miera vlhkosti jednotlivých častí rastlín je po zbere vysoká, čo vo väčšine prípadov neumožňuje ich skladovanie. Sušenie môže prebiehať rôznymi technologickými procesmi (prírodné a umelé) v závislosti od spôsobu získavania drog (napr. vo forme éterických olejov) a od toho, že v ktorom priemysle budú ďalej spracované (potravinársky, farmaceutický, kozmetický atď.). Rýchlosť je veľmi dôležitá

---

<sup>61</sup> [https://www.hazipatika.com/taplalkozas/gyogynovenyek/cikkek/gyogynovenyek\\_csomagoltan/20051121153240](https://www.hazipatika.com/taplalkozas/gyogynovenyek/cikkek/gyogynovenyek_csomagoltan/20051121153240)

počas sušenia, pretože bylinky obsahujú enzýmy, ktoré plynutím času znižujú množstvo drogy a jej kvalitu.

#### Populárne využitie maku siateho v potravinárskom priemysle - snack



Počas spracovania treba venovať veľkú pozornosť skladovaniu drogy, pretože teplota, jej kolísavosť, svetlo, vlhkosť a pohyby vzduchu výrazne ovplyvňujú jej kvalitu. Počas skladovania nemožno zabúdať na to, že rôzne bylinné drogy si vyžadujú rôzne podmienky skladovania. V mnohých prípadoch problémom sú škodcovia, pretože rôzne hmyzy a mikroorganizmy napadajú skladované drogy. V niektorých prípadoch sú skladované rastlinné drogy vystavené chemickým rizikám, ako je riziko oxidácie éterických olejov (ktorú je možné predísť vylúčením vzduchu počas skladovania) alebo polymerizácia (drogu treba chrániť pred priamym slnečným žiarením).

Levandula sa v potravinárskom priemysle často využíva na prípravu sirupov



Éterické oleje sa najčastejšie extrahujú z bylín destiláciou, ktorej podstatou je, že zložky destilátu sú vzájomne oddelené na základe ich špecifickej hmotnosti. Najčastejšie sa aplikuje hydrodesetilácia, čo je spoločnou destiláciou vzájomne nemiešateľných prchavých tekutín, vody a tekutín nerozpustných vo vode (éterické oleje). Viacero zložiek éterických olejov môže počas destilácie prechádzať chemickými zmenami, ktoré môžu znížiť kvalitu výstupu (oxidácia, polymerizácia a podobne), preto je dôležité byť počas destilácie veľmi obozretný.<sup>62</sup>

Okrem destilácie možno éterický olej získať ďalšími 3 spôsobmi:

- extrakcia rozpúšťadlom (extrakcia) – najčastejším rozpúšťadlom je petroléter a alkohol,
- lisovanie – vo väčšine prípadov sa získava lisovaním za studena, pretože takýmto spôsobom nedochádza k poškodeniu účinnej látky teplom,
- anfleráž – používa sa na extrakciu éterických olejov z kvetov, čo je založené na vlastnosti tukov schopných absorbovať vonné látky.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az\\_illolajok\\_kinyersi\\_mdjai.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az_illolajok_kinyersi_mdjai.html)

<sup>63</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az\\_illolajok\\_kinyersi\\_mdjai.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az_illolajok_kinyersi_mdjai.html)



V prípade ďalšieho priameho použitia alebo spracovania treba drogy a éterické oleje získané počas predchádzajúcich etápach spracovania kvalifikovať, pretože takýmto spôsobom je možné zabezpečiť finálne výrobky v dostatočnej kvalite. Kvalitatívne parametre a metódy zistenia kvality drog a éterických olejov sú opísané v liekopisoch (európsky liekopis, maďarský liekopis atď.).

Bylinné oleje lisované za studena sa stali veľmi populárnymi v uplynulom desaťročí



Rastlinné drogy treba po skladovaní zabaliť, aby sa mohli dostať na trh. Technologické procesy balenia môžu byť odlišné v prípade niektorých druhov liečivých rastlín, ale na balenie vplývajú aj iné faktory, ako napríklad spôsob a čas dopravy, vzdialenosť a podobne.

Značná časť bylinných drog sa dostáva na predaj buď ako sypané alebo v odmeraných dávkach vo vreciach, ktoré sú vhodné na prípravu vodných výluhov. Najpoužívanejším vodným výluhom je čaj, ktorý môže byť vyrobený rôznymi spôsobmi:

- zalievaním horúcou vodou – dôležitá je teplota vody, čas a spôsob lúhovania (zakryť nádobu, cediť atď.),

- varením – dôležitá je doba varenia a technológia lúhovania,
- lúhovanie – dôležitý je čas lúhovania (doba môže byť veľmi odlišná – niektoré rastlinné drogy je možné lúhovať až 15 hodín), teplota a spôsob lúhovania.<sup>64</sup>

Do primárneho spracovania patrí aj výroba rôznych pretlakov.

---

<sup>64</sup> [https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/gygytek\\_ellltsa\\_keverse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/gygytek_ellltsa_keverse.html)

## Trh liečivých rastlín

Liečivé rastliny sú veľmi cennou surovinou, považujú sa za nedostatkové produkty a sú spracované v mnohých odvetviach priemyslu (potravinársky, farmaceutický, chemický, kozmetický atď.). Prevažná väčšina bylinných produktov a éterických olejov vyrábaných na Slovensku a v Maďarsku je určená na vývoz, pretože je vysoký dopyt po týchto produktoch z Karpatskej kotliny kvôli ich výbornej kvalite, a to predovšetkým v západnej Európe, kde obyvatelia stále viac a viac kupujú bylinné produkty a výrobky zamerané na ochranu zdravia, ako aj výživové doplnky a iné špeciálne produkty, a na takéto výrobky minú z roka na rok viac peňazí.

Čo sa týka vývozu liečivých rastlín v krajinách V4, najväčším vývozcom je Maďarsko (ročný vývoz takmer 5500 t), nasleduje ho Poľsko (viac ako 5000 t) a potom Česko a Slovensko.

V súčasnosti na Slovensku väčšia časť dopytu po liečivých rastlinách sa zabezpečuje zberom voľne rastúcich druhov, zatiaľ čo zvyšná časť je rozdelená medzi pestovanými a dovážanými bylinami, v podielu pol na pol.

V Maďarsku prvotné spracovanie produktov z liečivých rastlín a éterických olejov prebieha približne v 20 závodoch, pričom počet takýchto závodov na Slovensku je oveľa nižší. Najväčším odbytovým trhom výrobkov z liečivých rastlín a éterických olejov je Nemecko (viac ako 3/4 bylinných výrobkov a éterických olejov sa vyváža do Nemecka. Síce i tam prebieha pestovanie liečivých rastlín, ale množstvo, štruktúra a kvalita týchto byliniek je nedostatočná pre najväčší členský štát Európskej únie, a preto je potrebný dovoz). Veľký záujem o tunajšie bylinné výrobky a éterické oleje je aj v severských krajinách, vo Veľkej Británii, Holandsku, Rakúsku, Švajčiarsku a Taliansku. V najbližších desaťročiach podľa medzinárodných trendov bude dopyt po výrobkoch z liečivých rastlín a éterických olejoch naďalej rásť, čo môže byť veľmi priaznivé pre poľnohospodárske odvetvia tak na Slovensku, ako aj v Maďarsku, keďže pre tunajšie poľnohospodárske podniky, ktoré sú v ťažkej situácii, špeciálna rastlinná výroba, a v rámci nej pestovanie liečivých a aromatických rastlín, môže dopomôcť k ich ekonomickému oživeniu.

Na medzinárodnom trhu je veľmi silná konkurencia medzi krajinami. Túto cenovú súťaž často vyhrávajú krajiny s lacnejšou pracovnou silou. Najväčšími konkurentmi Slovenska a Maďarska sú blízke krajiny: Rumunsko, Bulharsko, niekoľko krajín na Balkánskom polostrove, Poľsko, Česká republika a Ukrajina. Na medzinárodnom trhu

nemožno zabudnúť na dve svetové veľmoci v pestovaní liečivých a aromatických rastlín: Čína a India dokážu pestovať liečivé a aromatické rastliny v nepredstaviteľnom množstve (k čomu je v oboch krajinách zabezpečená živá pracovná sila vďaka veľkému počtu obyvateľstva a aj mzdy sú mimoriadne nízke). Medzinárodnú súťaž zintenzívňuje i to, že západoeurópske odbytové trhy začínajú pestovať liečivé rastliny na čoraz rozsiahlejších územiach, napriek tomu, že tam prírodné danosti nie sú také ideálne, ako tu, v Karpatskej kotline. Skvelým príkladom je Veľká Británia, kde v roku 2005 liečivé rastliny pestovali na menej než 2000 hektárov, ale v roku 2013 už na viac ako 6000 hektárov.

Na Slovensko a do Maďarska privádzajú veľa takých drog, na pestovanie ktorých sú ideálne podmienky aj v týchto dvoch krajinách, ba pred niekoľkými desaťročiami tieto dve krajiny vyrábali aj na vývoz, ale po zmene štruktúry poľnohospodárstva veľa podnikov zaoberajúcich sa pestovaním liečivých rastlín skrachovalo.

Obrázok č. 30: Klasifikácia spracovaných bylinných výrobkov



Zdroj: Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (<https://www.ogvei.gov.hu>), Štátny ústav pre kontrolu liečiv <https://www.sukl.sk>

Tabuľka č. 23: Vývoj rozlohy pôdy využitej na pestovanie liečivých a aromatických rastlín  
v rokoch 2005-2013 (hektár)

Krajiny	2005	2007	2010	2013
Belgicko	190	200	130	90
Bulharsko	45 700	32 760	72 930	30 140
Česká republika	8710	4790	7740	5610
Dánsko	60	110	350	280
Nemecko	6270	5530	6840	6300
Estónsko	290	400	450	650
Írsko	0	0	0	0
Grécko	1550	2090	1960	2550
Španielsko	5020	8000	10 520	9810
Francúzsko	32 390	32 880	38 940	43 220
Chorvátsko	:	2060	3750	3220
Taliansko	3260	4410	7190	7660
Cyprus	60	80	40	40
Lotyšsko	510	400	1190	760
Litva	4180	1860	10 540	7570
Luxembursko	0	0	0	0
Maďarsko	5910	3050	4720	4300
Malta	0	0	0	0
Holandsko	370	60	430	350
Rakúsko	4020	3380	4040	2950
Poľsko	20 330	14 740	13 900	13 090
Portugalsko	0	0	80	830
Rumunsko	3960	8850	21 550	8270
Slovinsko	20	20	50	80
Slovensko	1390	1030	1700	1990
Fínsko	13 650	20 300	21 200	15 330
Švédsko	0	0	:	:
Spojené kráľovstvo	1860	3230	3450	6420
Island	:	:	10	:
Nórsko	0	0	20	0
Švajčiarsko	230	:	270	:
Čierna Hora	:	:	0	:

Poznámka: : - nedostupné údaje

Zdroj: Eurostat, 2018

Predaj liečivých a aromatických rastlín musí spĺňať veľmi prísne normy zabezpečenia kvality, rastliny byť predávané len v prípade, ak na základe mikrobiologických testov, testov na ťažké kovy, rezíduá a iných skúšok na čistotu neobsahujú žiadne nebezpečné látky.

## PESTEL analýza odvetvia liečebných rastlín

PESTLE analýza (*Political factors – Politické faktory/prostredie; Economic factors – Ekonomické faktory/prostredie; Socio-cultural factors – Sociálno-kultúrne faktory/prostredie; Technological factors – Technologické faktory/prostredie; Environmental factors – Ekologické/environmentálne faktory; Legal factors – Právne faktory/prostredie*) je jedným z najdôležitejších nástrojov na predstavenie makro-environmentálnych činiteľov danej oblasti v rámci strategického zhodnotenia, poskytuje rámec toho, že aké vonkajšie podmienky sú dané pre to konkrétne odvetvie. Toto strategické zhodnotenie poskytuje prehľad o rôznych makro-environmentálnych činiteľoch, na ktoré si treba brať ohľad pri ďalšej budúcnosti odvetvia, pretože pomocou tohto strategického nástroja je možné dopredu načrtnúť rast alebo pokles na trhu, obchodnú pozíciu a potenciál v strednodobom horizonte. PESTEL analýza je ideálnym nástrojom na skúmanie a pochopenie celkových environmentálnych podmienok a smerov v sektore liečivých rastlín. Komplexná makro-environmentálna analýza odvetvia liečebných rastlín je mimoriadne dôležitá aj z dôvodu pohraničnej polohy, pretože na základe tejto politickej jedinečnosti sa prípadné homogénne oblasti vyznačujú odlišnými politickými, ekonomickými a environmentálnymi jedinečnosťami.

Obrázok č. 31: Základné zložky PESTEL analýzy

### Politické faktory/prostredie

- Politické faktory sú v zásade zásahmi vlády do ekonomiky, ako napríklad daňová politika, pracovné právo, environmentálne právo, obchodné obmedzenia, clo a politická stabilita. Politické faktory zahŕňajú aj politiky, ako napríklad zdravotná politika, vzdelávacia politika atď.

### Ekonomické faktory/prostredie

- Ekonomické faktory zahŕňajú hospodársky rast, úrokové sadzby, výmenné kurzy, infláciu atď. Tieto faktory vo veľkej miere ovplyvňujú fungovanie podnikov a rozhodnutia podnikateľských subjektov. Napríklad úrokové sadzby majú vplyv na kapitálové náklady spoločnosti, a tým ovplyvnia i to, že podnik do akej miery bude rásť a rozširovať. Výmenné kurzy môžu ovplyvniť náklady na vývoz tovaru, ako aj nákup a cenu dovážaného tovaru v hospodárstve.

## Sociálno-kultúrne faktory/prostredie

- Sociálne faktory zahŕňajú kultúrne aspekty, informovanosť o zdraví, rast počtu obyvateľov, vekové rozloženie, pracovné možnosti a zdôraznenie bezpečnosti. Vysoké tendencie sociálnych faktorov majú vplyv na dopyt po výrobkoch daného podniku, ako aj na jeho fungovanie. Napríklad starnúce obyvateľstvo je ochotnejšie chrániť si zdravie než mladšie generácie (do 30 rokov). Okrem toho podniky môžu zmeniť stratégiu riadenia, aby sa prispôbili sociálnym tendenciám (vytvorenie takých odvetví pre nízkokvalifikovanú pracovnú silu, kde vystačí aj nízka miera konkurencieschopnosti).

## Technologické faktory/prostredie

- Technologické faktory zahŕňajú technologické aspekty, ako činnosť v oblasti výskumu a vývoja, automatizácia, miera technologických stimulov a technologických zmien.

## Environmentálne/ekologické faktory

- Environmentálne faktory zahŕňajú ekologické a environmentálne faktory, ako napríklad počasie, podnebie a zmena klímy, ktoré sú uplatniteľné najmä v oblasti cestovného ruchu, poľnohospodárstva a poisťovníctva. Zvýšenie povedomia o potenciálnych vplyvoch zmeny klímy môže vplývať aj na spôsob fungovania podnikov a na produkty, ktoré ponúkajú (najmä v pestovaní a spracovaní liečivých rastlín), môže vytvárať nové trhy a znižovať alebo dokonca zničiť existujúce trhy.

## Právne faktory/prostredie

- Právne faktory sú veľmi rôznorodé, zahŕňajú napríklad ekonomické právo, spotrebiteľské právo, pracovné právo, právo v oblasti zdravia a bezpečnosti atď. Tieto faktory môžu ovplyvniť fungovanie podniku, jeho náklady a dopyt po jeho výrobkoch.



## Politické faktory/prostredie

Politické faktory vplyvajúce na podniky zaoberajúce sa liečivými rastlinami pozdĺž slovensko-maďarských hraníc je možné rozdeliť do 3 skupín:

- slovenské politické prostredie,
- maďarské politické prostredie,
- politické prostredie v Európskej únii.

Členstvo Slovenska a Maďarska v Európskej únii znamená, že v obidvoch krajinách sa ciele a opatrenia národnej poľnohospodárskej politiky musia zviazať so systémom Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SPP) Európskej únie, ktorého hlavným cieľom je zvýšenie produktivity poľnohospodárstva, napomáhanie k rozvoju vidieckych spoločenstiev (zvýšenie životnej úrovni poľnohospodárov), podpora produkcie poľnohospodárov viac orientovanej na trh, odstránenie faktorov brzdiace konkurencieschopnosť, úprava systému poľnohospodárskej výroby, diverzifikácia vidieckeho hospodárstva, podpora spolupráce poľnohospodárskych organizácií, aby prostredníctvom spoločného rokovania získali väčší podiel z konečnej ceny produktov, čiže aby mali väčšie príjmy. Z cieľov Spoločnej poľnohospodárskej politiky vyššiu prioritu má aj zabezpečenie poľnohospodárskeho zásobovania produktmi v adekvátnej kvantite, kvalite a na adekvátnej cenovej úrovni. Rozpočet SPP na rok 2014-2020 predstavuje takmer 40 % celkového rozpočtu EÚ, čo je viac ako 410 miliárd EUR.

V obidvoch krajinách väčšina pracovníkov v poľnohospodárstve má viac ako 50 rokov a podpora mladých poľnohospodárov je prioritným politickým cieľom, aby mal kto prebrať miesto intenzívne starnúcich poľnohospodárov v nasledujúcich desaťročiach, aby mal kto vyrábať potraviny na poliach.

Po roku 2020 sa očakávajú výrazné zmeny v poľnohospodárskej politike Európskej únie. Poľnohospodári budú môcť získať dotácie, vysoké nenávratné granty predovšetkým na projekty zamerané na výskum a rozvoj. V dnešnej dobe tak populárne ciele hospodárskeho rozvoja, ako napríklad výstavba budovy alebo kúpa strojov, v novom programovom období nebudú medzi prvotnými cieľmi financovania SPP. Okrem výskumu a inovácie môžu získať osobitnú podporu také rozvoje poľnohospodárskeho podnikania, pre ktorých je environmentálna udržateľnosť, čiže ochrana životného prostredia, prioritou. V ďalšom

programovacím období EÚ členské státy dostanou oveľa väčší priestor na vytvorenie vlastnej politiky dotácií. Dôležité je, aby napomáhanie vzniku ekologického hospodárenia, ktoré dlhodobo môže zabezpečiť bezpečnosť potravín, a posilnenie vidieckych oblastí boli považované za všeobecný cieľ, ako aj inovačná a digitalizačná motivácia i modernizácia poľnohospodárskych podnikov vďaka novým poznatkom za horizontálny cieľ.

Program rozvoja vidieka Maďarska na obdobie 2014-2020 sa zameriava na zvýšenie konkurencieschopnosti poľnohospodárstva, potravinárskeho a drevárskeho priemyslu, ako aj na vytváranie nových pracovných miest, a najmä na podporu malých a stredných podnikov v odvetviach náročných na pracovnú silu. Program rozvoja vidieka obsahuje 2 tematické programy – program „Krátky dodávateľský reťazec“ a program „Mladý farmár.“ V rámci druhého programu chcú poskytnúť pomoc vzdelaným odborníkom v poľnohospodárstve, ktorí nemajú viac ako 40 rokov, v založení nových poľnohospodárskych podnikoch.

## Ekonomické faktory/prostredie

V posledných 5 rokoch sa hospodárske prostredie v oboch krajinách vyvíjalo sľubne. Poľnohospodári môžu svoje výrobky predávať za pomerne výhodné ceny, aj keď neustále vznikajú nové a nové problémy, ktoré sa týkajú jednotlivých skupín poľnohospodárskych subjektov, najmä zmeny na trhu, regulačné zmeny a zmeny v dotáciách vplývajú rôzne na jednotlivých poľnohospodárov, ovplyvňujúc výsledky ich hospodárenia. V oboch krajinách znamená trh nekvalitných, ale lacných dovážaných produktov problém, kvôli čomu mnoho domácich poľnohospodárov ukončilo svoju činnosť, skrachovalo. V nasledujúcich 10 rokoch slovenská a maďarská poľnohospodárska a potravinárska výroba musí nájsť medzery na potravinárskom trhu Európskej únie a musia čeliť hospodárskej súťaži s lacnými dovážanými produktmi zo zahraničia. Dôležité je i to, aby slovenskí a maďarskí poľnohospodári okrem poľnohospodárstva zameraného na výrobu sa posunuli smerom k multifunkčnej poľnohospodárskej štruktúre, čo čiastočne zabezpečuje živobytie pre časť obyvateľstva žijúceho na vidieku. Ďalej poľnohospodárske podniky musia pri výrobe potravinárskych surovín brať ohľad aj na ochranu životného prostredia a prírody.

Štruktúra poľnohospodárskej výroby sa zmenila za posledných 20 rokov, predtým charakteristická rovnováha medzi rastlinnou a živočíšnou výrobou sa narušila v dôsledku výraznému poklesu dobytku.

V oboch krajinách sú najvýznamnejšími subjektmi poľnohospodárstva spoločnosti s ručným obmedzením a najdôležitejšie je výrobná hodnota a kvantita obilnín. Po neustále klesajúcej výkonnosti živočíšnej výroby sa dnes ukazujú znaky stability, najsilnejším je sektor chovu ošípaných, čo nasleduje chov hydiny a oviec.

V oboch krajinách je nedostatok kapitálu a finančné problémy, je oveľa menej dotácií dostupných pre poľnohospodárov než v iných členských štátoch EÚ. Činnosti maďarských výrobcov komplikuje aj výrazná kolísavosť výmenného kurzu HUF– EUR.

V prípade poľnohospodárskych prác je významnou nákladovou položkou vývoj nákladov na energie, najmä cena pohonných hmôt, čo je na Slovensku vyššia než v Maďarsku. V oboch krajinách zmeny v daňovom systéme mali pozitívny, motivujúci vplyv na podniky, na ich hospodárske výsledky.

## **Sociálno-kultúrne faktory/prostredie**

V oboch krajinách klesá sila vidieckych oblastí udržať svoje obyvateľstvo, výnimkou sú len oblasti tvoriace bezprostredné okolie veľkomiest. Počet ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve už tri desaťročia vykazuje klesajúcu tendenciu, pričom vek ľudí pracujúcich v poľnohospodárstve sa z roka na rok rastie. V oboch krajinách je všeobecnou charakteristikou poľnohospodárskej ekonomiky to, že pre mnohé regióny poľnohospodárstvo je jediným odvetvím vytvárajúcim pracovné miesta a jeho úloha je veľmi dôležitá v regiónoch s vysokou nezamestnanosťou, najmä v malých obciach, kde je podiel rómskej menšiny často vysoká.

Vedomý dopyt po zdravých potravinách, ktorý sa objavil v poslednom desaťročí, posunul poľnohospodársku ekonomiku oboch krajín v pozitívnom smere. V posledných rokoch bolo nespočetné množstvo potravinových káuz, keď nekvalitné dovážané potraviny spôsobili ochorenia tak na Slovensku, ako aj v Maďarsku, a preto neustále rastie záujem o produkty, ktoré sú síce drahšie, ale je možné zistiť ich pôvod a kvalitu v systéme slovenského a maďarského potravinárskeho priemyslu.

## **Technologické faktory/prostredie**

Dnešné poľnohospodárske činnosti si vyžadujú veľa moderných technológií a infraštruktúry. Vznik moderných technológií a ich šírenie v poľnohospodárskej výrobe nie je všeobecným javom vo všetkých poľnohospodárskych odvetviach a regiónoch. Existujú sektory a regióny, ktoré sú pokročilejší v používaní moderných nástrojov a infraštruktúry, zatiaľ čo existujú regióny a odvetvia, kde ešte tieto nástroje a infraštruktúry nie sú rozšírené. Pestovanie liečivých rastlín si vyžaduje vysokú mieru manuálnej práce, a preto aj v nasledujúcich desaťročiach môže zabezpečiť pracovné miesto pre ľudí žijúcich na vidieku.

V poslednom desaťročí sa ceny technických nástrojov, technológií a herbicíd používaných v poľnohospodárstve rástli, čo viedlo k zníženiu ziskov poľnohospodárskych subjektov – aj podniky zaoberajúce sa pestovaním a spracovaním liečivých rastlín sa snažia o to, aby minuli čo najmenej peňazí na technologické faktory (ak šetrenie na vstupoch môže byť charakteristické pre toto odvetvie).

Kvalita a dostupnosť zavlažovacej infraštruktúry je v poľnohospodárstve veľmi dôležitá. V posledných desaťročiach sa tejto infraštruktúre venovalo málo pozornosti, takže dnes v mnohých regiónoch neexistuje žiadny spôsob zavlažovania, aj keď je o to zvýšený záujem kvôli globálnemu otepľovaniu. Kapacita dostupných vodných zdrojov tiež klesá, takže je dôležité používať technológie, ktoré šetria vodu.

Liečivé rastliny v odlišnom prostredí obsahujú drogy v odlišnom množstve, takže je zabezpečenie vhodných a ideálnych podmienok životného prostredia veľmi dôležitým prvkom, aby liečivé rastliny poskytli dostatočné množstvo užitočných látok, drogy. Pre dosiahnutie tohto cieľa je dôležité využívanie technológií v hospodárstve liečivých rastlín, aby bolo zabezpečené dostatočné množstvo užitočných látok v jednotlivých častiach rastlín.

Vo vybudovaní technologického prostredia potrebného na moderné pestovanie a spracovanie liečivých rastlín zohráva dôležitú úlohu inovačná politika dotácií vlád pre zvýšenie technologického zabezpečenia podnikov. Konkurencieschopnosť je možné udržať len významným technologickým zabezpečením, výskumom a rozvojom.

## **Environmentálne/ekologické faktory**

Podmienky životného prostredia na pestovanie a spracovanie liečivých rastlín sú veľmi priaznivé tak na Slovensku, ako aj v Maďarsku, vrátane podmienok terénu, pôdy, klimatických a poveternostných podmienok, množstva zrážok a počtu hodín slnečného svitu.

V súvislosti s podmienkami životného prostredia si treba spomenúť, že, žiaľ, znečistenie životného prostredia, čoraz zhoršujúci sa stav prírody, pokles biologickej diverzity a neudržateľné využívanie prírodných zdrojov spôsobuje veľké problémy v oboch krajinách.

V obidvoch krajinách nebezpečné a toxické vplyvy skladísk odpadov na prostredie spôsobujú veľké problémy, ktoré môžu znamenať vážne nebezpečenstvo pre hospodárstvo liečivých rastlín, pretože bylinky pestované a zbierané v znečistenom prostredí môžu byť zdraviu škodlivé.

Pre podniky zaoberajúce sa pestovaním a spracovaním liečivých rastlín je veľmi dôležité, aby kvôli primeranému a trvalo udržateľnému pestovaniu bylínok si zvolili správne metódy obrábania pôdy, vhodné technológie pestovania/zberu.

Pokles pôd vhodných na pestovanie/zber bylínok môže spôsobiť veľké problémy v hospodárstve liečivých rastlín, príčinou čoho je aj využitie poľnohospodárskych pôd na iné účely (predovšetkým dôjde k ich zastavaniu pre urbanizačné a priemyselné ciele). Problémom môže byť pokles lúk/lesov.

Pre budúcnosť hospodárstva liečivých rastlín je pozitívne rozšírenie ekologických foriem hospodárenia, zvyšujúci dopyt zákazníkov po produktoch bez chemikálií (predovšetkým používanie hnojív a herbicíd je škodlivé na zdravie konzumentov).

## **Právne faktory/prostredie**

Pestovanie a spracovanie liečivých rastlín je súčasťou poľnohospodárstva, a keďže obidve krajiny sú členmi Európskej únie, Spoločná poľnohospodárska politika, ktorá je systémom podpory aktívnych poľnohospodárov a podnikov zaoberajúcich sa pestovaním a spracovaním liečivých rastlín, určuje aj právne prostredie tohto odvetvia.

Regulácia tohto odvetvia súvisí aj s osobitými právnymi opatreniami na medzinárodnej úrovni, ktoré zohrávajú v Maďarsku väčšiu rolu a vykazujú motivujúci ráz, predovšetkým kvôli podpore odvetvia liečivých rastlín.

V odvetví liečivých rastlín je dôležitá manuálna pracovná sila, a preto právne aspekty zabezpečujúce flexibilitu zamestnanosti vo veľkej miere ovplyvňujú toto odvetvie. Keďže väčšina produktov tohto odvetvia slúži na zdravotné účely, je dôležité zohľadniť aj právne prostredie zdravotníctva a bezpečnosti potravín v oboch krajinách.

## SWOT analýza odvetvia liečivých rastlín

SWOT analýzu odvetvia liečivých rastlín je potrebné realizovať kvôli veľkej rozlohe slovensko-maďarskej pohraničnej oblasti na úrovni NUTS 3, pretože na základe daností sú významné rozdiely medzi jednotlivými regiónmi na úrovni NUTS 3.

### *Bratislavský kraj, Trnavský kraj, Nitriansky kraj*

#### **Silné stránky**

Priaznivá geopolitická poloha – Dunaj a blízkosť Viedne

Cezhraničné dôsledky suburbanizácie Bratislavy sú pociťované už aj v Maďarsku a Rakúsku – užšie spoločenské, dopravné a hospodárske vzťahy v pohraničnej oblasti

Oblasť s cestnými, železničnými, vodnými a cyklistickými dopravnými koridormi, ktoré majú európsky význam, ich neustály rozvoj motivujú medzinárodné záujmy (napr. Dunajská stratégia)

Prítomnosť aglomerácií automobilového priemyslu je významná: Bratislava, Trnava, Nitra

Významná turistická atraktivita – vrátane vidieckeho turizmu, gastroturizmu a vinárskeho turizmu

Rast cykloturizmu (napr. cyklotrasa pozdĺž Dunaja), ktorý je možné v budúcnosti spojiť s turizmom zameraného na liečivé rastliny

Nízka miera nezamestnanosti

Produktivita práce spracovateľského priemyslu je vyššia než celoštátny priemer, priaznivé hospodárske prostredie pre rozvoj strojárenského, elektronického a automobilového priemyslu

Tradície poľnohospodárstva

Danosť podmienok na výrobu kvalitných potravín

Rast dopytu po vysoko kvalitných miestnych produktoch vo veľkomestách, kde je prítomný solventný dopyt aj po produkty odvetvia liečivých rastlín

Výborné podmienky pôdy

Vodné zdroje vhodné na zavlažovanie

Priaznivá geografická poloha z hľadiska logistiky (blízkosť veľkomiest a iných odbytísk)

Oblasť vyznačujúca prírodným bohatstvom, patriaca do sústavy Natura 2000

Systém odborného vzdelávania vyhovujúci potrebám podnikov



Aktívna činnosť a hospodárska/sociálna angažovanosť európskych zoskupení územnej spolupráce – EZÚS: Ister Granum, Pons Danubii, Rába–Dunaj–Váh

Know-how z realizovaných projektov cezhraničnej spolupráce

Bezplatná železničná doprava pre študentov do 26 rokov a dôchodcov nad 62 rokov

### **Slabé stránky**

Prepojenia dopravnej infraštruktúry sú v južných regiónoch slabé

Nedostatočné cezhraničné dopravné spojenia medzi Maďarskom a Slovenskom

Regionálny prístup nie je jednotný, pretože táto oblasť je rozdelená medzi 3 samosprávnymi krajmi – nedostatočná komunikácia medzi východnými a západnými mikroregiónmi

Nedostatok komplexných koncepcií rozvoja cestovného ruchu – tak na celoštátnej, ako aj na regionálnej úrovni

Nedostatky informačnej činnosti v cudzom jazyku v oblasti turizmu

Nízky podiel turizmu na výsledkoch hospodárstva (napriek možnostiam je úroveň služieb nízka a chýba premyslená marketingová činnosť v cestovnom ruchu)

Nedostatok odborníkov – pestovateľov liečivých rastlín

Zaostalosť technológie post harvest

Nedostatočná organizácia predaja

Nedostatočná miera koncentrácie ponuky

Nízka kapitalizácia poľnohospodárov a malých a stredných podnikov

Problémy financovania, nedostatok zdrojov – málo možností na podávanie žiadostí o dotácie na realizovanie rozvojových projektov na pestovanie a spracovanie liečivých rastlín

Pomalé procesy na úradoch súvisiacich s realizáciou rozvojových projektov

Nedostatok spoľahlivých ekonomických informácií a štatistických údajov brzdí rozvoj

### **Príležitosti**

Potreba rozvoja medzinárodných dopravných trás na európskej úrovni – rozvoj dopravných prepojení v smere sever–juh

Rozvoj atraktivít a elementov hospodárstva liečivých rastlín vybudovaných na základe miestnych daností, prepojenie týchto atraktivít a elementov cez slovensko-maďarské hranice

Rozvoj cezhraničnej dopravnej infraštruktúry

Vybudovanie integrovaných dopravných sietí kvôli zabezpečeniu starostlivosti o cestujúcich v rámci i mimo regiónu

Široké rozšírenie informačných technológií

Poskytovanie domácich zdrojov a zdrojov z Európskej únie pre rozvoj hospodárstva liečivých rastlín

Možnosť vybudovania inovačných kapacít

Pomocou cykloturistiky je možné spojiť destinácie na obidvoch stranách slovensko-maďarských hraníc, čo by umožnilo i to, aby poskytovatelia služieb a podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny boli v bližšom kontakte

Využitie rozvojového potenciálu „twin cities:“ Komárno–Komárom a Štúrovo–Esztergom

### **Ohrozenia**

Ďalšie posilnenie odsávacích vplyvov regionálnych centier mimo tejto oblasti – odsávanie zdrojov blízkym Rakúskom

Nedostatočná komunikácia medzi dotknutými stranami bude viesť k realizácii koncepcie bez spolupráce v dlhšom horizonte, v dôsledku čoho nekoordinované rozvojové činnosti nebudú viesť k hospodárskemu rozvoju

Lepšia výnosnosť iných odvetví – nezáujem o pestovanie liečivých rastlín

Zníženie schopnosti presadzovania záujmov EZÚS a mikroregiónov

Nedostatok pracovnej sily

Absencia rozvoja verejnej dopravy

## ***Banskobystrický kraj, Košický kraj***

### **Silné stránky**

Kvalita prírodného prostredia, príťažlivosť nedotknutej prírody – oblasť vyznačujúca prírodným bohatstvom, rozsiahle chránené územia – región bohatá v oblastiach patriacich do sústavy Natura 2000

Vysoká miera turistickej atraktivity a architektonické dedičstvo

Rozvinutá priemyselná a kultúrna základňa Košíc

Priaznivé prírodné podmienky na pestovanie a zber liečivých rastlín

Tradiície poľnohospodárstva a zvýšený záujem o ekonomické výsledky hospodárstva liečivých rastlín

Rozmanité prostredie na zber liečivých rastlín v ich prirodzenom prostredí

Dostupná voľná pracovná sila vo vidieckych oblastiach

Tradiícia priľahlých maďarských oblastí v hospodárstve liečivých rastlín – existujúce poznatky

Bezplatná železničná doprava pre študentov do 26 rokov a dôchodcov nad 62 rokov

### **Slabé stránky**

Viacere mikroregióny v týchto krajoch sú ďaleko od uzlov veľkých celonárodných infraštruktúr – periférna poloha

Absencia východno-západných a cezhraničných severo-južných koridorov

Veľmi nepriaznivé demografické ukazovatele – mnoho malých obcí je zasiahnutých starnutím obyvateľstva, odsťahovaním ľudí a vyľudňovaním

Neriešenie problémov zvyšujúceho sa počtu marginalizovaného rómskeho obyvateľstva

Vysoký počet znevýhodnených skupín obyvateľstva

Ťažká dostupnosť stredísk zamestnanosti z dôvodu štruktúry osídlenia tvoreného malými obcami

Odsťahovanie vzdelanej pracovnej sily, mladí ľudia s diplomom sa nevracajú

Nízka úroveň investícií – obmedzené zdroje financovania

Problémy financovania, nedostatok zdrojov – málo možností na podávanie žiadostí o dotácie na realizovanie rozvojových projektov zameraných na hospodárstvo liečivých rastlín

Zapájanie externých zdrojov je na nízkej úrovni, neúplné informácie o možnostiach

Absencia systémov zabezpečujúcich spoluprácu podnikateľských subjektov  
Nedostatok odborníkov – pestovateľov liečivých rastlín (tak v pestovaní a zberu, ako aj v podnikaní a obchodu)  
Nízka úroveň miezd – dôvod, prečo sa odborníci odchádzajú z regiónu  
Zaostalosť technológie post harvest  
Nedostatočná organizovanosť odbytu liečivých rastlín, nedostatočná miera koncentrácie ponuky, nízka miera organizovanosti pestovateľov a zberateľov  
Nízka miera kapitalizácie – výroba realizovaná na nízkej technickej a technologickej úrovni  
Vysoká miera „čiernej“ a „šedej“ zamestnanosti  
Nízka miera mýňania financií kvôli nízkej kvalite ponuky  
Turistický rozvoj regiónu neprebíha na základe jednotných a komplexných koncepcií (nízka miera spolupráce medzi zainteresovanými stranami, veľa mikroregiónov nemá vytvorený svoj imidž)  
Mnohé turistické rozvoje sa realizujú ad hoc a sústreďujú sa len na malom počte geografických bodov  
Málo aktívnych členov EZÚS – pohraničné oblasti sú oblasti s podobnými problémami (susedné pohraničné regióny nevedia poskytnúť ekonomickú pomoc)  
Nedostatok kvalitných cyklistických trás  
Pomalé procesy na úradoch súvisiacich s realizáciou rozvojových projektov

### **Príležitosti**

Potreba rozvoja medzinárodných dopravných trás na európskej úrovni  
Rozvoj atraktivít a elementov hospodárstva liečivých rastlín vybudovaných na základe miestnych daností, prepojenie týchto atraktivít a elementov cez slovensko-maďarské hranice  
Budovanie nových mostov na uľahčenie prechodu cez rieku Ipel'  
Posilnenie sociálnej súdržnosti  
Široké rozšírenie informačných technológií – posilňovanie hospodárstva liečivých rastlín založeného na inováciách a vedomostiach  
Zabezpečenie odbornej prípravy ľudských zdrojov, ktoré dokážu reagovať na potreby trhu – vzdelávanie dospelých  
Poskytovanie domácich zdrojov a zdrojov z Európskej únie pre rozvoj hospodárstva liečivých rastlín  
Rozvoj miestnych a mikroregionálnych hospodárstiev

Zvýšenie kapacity spracovateľského priemyslu

Partnerstvá v obciach a mestách

Užšia spolupráca medzi zamestnávateľmi a inštitútmi odborného vzdelávania

Realizácia programov sociálneho začlenenia v zaostalých mikroregiónoch (najmä pre marginalizovaných rómskych obyvateľov)

Posilnenie cezhraničných slovensko-maďarských hospodárskych vzťahov

Posilňovanie sociálnej ekonomiky pomocou organizovaného zamestnávania sociálne slabých skupín

Rastúci dopyt po výrobkoch z liečivých rastlín vďaka rastúcim príjmom v regióne

Využitie rozširujúceho sa trhu cestovného ruchu zavedeným výrobkov turizmu zameraného na liečivé rastliny

Rozvoj verejnej dopravy s cieľom mobilizovať pracovnú silu v malých obciach

Revitalizácia opustených hospodárskych oblastí a zón

Využitie obnoviteľných zdrojov energie

Pomocou cykloturistiky je možné spojiť destinácie na oboch stranách slovensko-maďarských hraníc, čo by umožnilo i to, aby poskytovatelia služieb a podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny boli v bližšom kontakte

## **Ohrozenia**

Lepšia výnosnosť iných odvetví – nezáujem o pestovanie liečivých rastlín

Pretrvávajúca recesia vo svetovom hospodárstve, kvôli čomu môže dôjsť k poklesu dopytu

Dlhotrvajúci nedostatok zdrojov – nepredvídateľné a neisté zdroje na realizáciu rozvojových projektov

Ďalšie a trvalé ochudobnenie obyvateľstva – zintenzívnenie a prehĺbovanie segregáčnych procesov, zvýšenie počtu ľudí žijúcich pod hranicou chudoby

Zvýšenie okrajových krízových oblastí, ktoré zaostávajú – stupňovanie rozvojových rozdielov medzi mikroregiónmi

Znečistenie oblastí s ekologicky priaznivými prírodnými podmienkami – znižovanie území vhodných na pestovanie liečivých rastlín v dôsledku znečistenia životného prostredia

Zhoršenie geopolitickej situácie na Ukrajine

## ***Župa Győr-Moson-Sopron, Župa Komárom-Esztergom***

### **Silné stránky**

Priaznivá geografická poloha (inovačná os Viedeň–Budapešť) – región nachádzajúci sa pozdĺž významných európskych dopravných koridorov

Relatívne rovnomerné rozmiestnenie dynamických faktorov (dopravné koridory, mestá) v regióne

Oblasť veľmi bohatá na prírodné zdroje – ako napríklad výskyt vysokokvalitných úrodných pôd (Kisalföld)

Poľnohospodárstvo v regióne je produktívnejšie ako celoštátny priemer (sektor s významnými rezervami), viaceré poľnohospodárske a potravinárske výrobky, ktoré sú známe v celej krajine, pochádzajú práve z tohto regiónu

Niekoľko desaťročné skúsenosti s pestovaním a odborná znalosť z oblasti hospodárstva liečivých rastlín vybudovaného na tradíciách

Moderné technológie pestovania a spracovania

Prítomnosť kvalitných bylenných odrôd a pracovných rastlinno-ekonomických sietí

Možnosť šírenia skúseností s pestovaním a spracovaním liečivých rastlín

Vodné zdroje vhodné na zavlažovanie

Región vykazuje migračný prírastok v rámci krajiny

Nízka nezamestnanosť na celoštátnej a európskej úrovni, úroveň zamestnanosti je priaznivejšia než celoštátny priemer

Komplexná ekonomická štruktúra regiónu stojaca na viacerých základoch – kapitálovo náročné a moderné priemyselné činnosti orientované na vývoz (vozidlá, lieky, strojársky priemysel, elektronika) zohrávajú významnú úlohu v ekonomickej štruktúre a zamestnanosti

Vysoký podiel priamych zahraničných investícií, vysoký exportný podiel

Rozmanité danosti cestovného ruchu

Plánované rozvoje vychádzajúce z pohraničného polohy (napr. EZÚS Ister – Granum, EZÚS Pons Danubii, EZÚS Rába – Dunaj – Váh)

Know-how z realizovaných projektov cezhraničnej spolupráce

## **Slabé stránky**

Starnutie obyvateľstva (index starnutia v oboch župách je vyšší ako celoštátny priemer, zaostávanie znevýhodnených sociálnych skupín)

Hraničné priechody (dunajské mosty) s nízkou kapacitou a absencia nových (chýbajúce a slabé dopravné a železničné prepojenia v smere sever–juh)

Nevyužitie dopravných a turistických možností Dunaja

Chaotické využitie zeleného priestoru – zrastom aglomerácií zanikajú zelené koridory medzi obcami

Pociťovanie štrukturálnych rozdielov medzi vzdelávaním a potrebami trhu práce – nedostatok vzdelanej pracovnej sily

Zlé vzťahy medzi multinacionálnymi podnikmi a miestnymi hospodárskymi subjektmi

Nevyužitie daností poľnohospodárstva vzhľadom na hospodárstvo liečivých rastlín

Absencia riešení poľnohospodárskych partnerstiev

Nedostatok zosúladenej zámernej regionálnej marketingovej činnosti zameranej na turizmus

Preťažené tranzitné cesty, slabo vybudovaná a udržiavaná sieť ciest nižšej úrovni

Základná infraštruktúra cykloturistiky vybudovaná sporadicky bez vytvárania sietí

Obmedzená cezhraničná spolupráca kvôli riekam Dunaj a Ipel' – nedostatok mostov

Napriek významnému potenciálu turistickej príťažlivosti počet nocí, ktoré sa týkajú ekonomickej výkonnosti cestovného ruchu, je veľmi nízky

## **Príležitosti**

Využitie rozvojového potenciálu „twin cities:“ Komárno–Komárom a Štúrovo–Esztergom

Potreba rozvoja medzinárodných dopravných trás na európskej úrovni

Rozvoj atraktivít a elementov hospodárstva liečivých rastlín vybudovaných na základe miestnych daností, prepojenie týchto atraktivít a elementov cez slovensko-maďarské hranice

Zosúladenie rozvojových plánov regiónu s prioritami Stratégie pre dunajský región

Rýchla reakcia vzdelávacích ponúk na potreby hospodárstva

Rozvoj integrovaných regionálnych stredísk odborného vzdelávania

Zvyšovanie úloh odvetví s vysokou pridanou hodnotou

Vytvorenie poľnohospodárskych zoskupení a dodávateľských sietí (s regionálnymi a cezhraničnými subjektmi)

Rast domáceho a medzinárodného dopytu po unikátnych miestnych poľnohospodárskych a turistických produktoch a služieb charakteristických na región

Nárast reálnych príjmov umožňuje kúpu kvalitných bylenných výrobkov a širšie využitie služieb súvisiacich s liečivými rastlinami – rast dopytu po konzumáciu výrobkov z liečivých rastlín

Starutím obyvateľstva rastie aj dopyt dôchodcov po výrobkoch z liečivých rastlín a produktoch turizmu

Dopyt po preventívnych liečivých rastlinách a produktoch rastlinnej turistiky rastie s narastajúcim zdravotným vedomím

Zvyšovanie informovanosti obyvateľov a podnikov o problematike životného prostredia

Nadnárodná a cezhraničná spolupráca – integrácie v hospodárskych oblastiach

Pomocou cykloturistiky je možné spojiť destinácie na obidvoch stranách slovensko-maďarských hraníc, čo by umožnilo i to, aby poskytovatelia služieb a podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny boli v bližšom kontakte

## **Ohrozenia**

Zintenzívnenie vylúčenia určitých sociálnych skupín

Spomalenie hospodárskeho rastu z dôvodu nedostatkov praktického odborného vzdelávania

Rast poľnohospodárskych podnikov nebude možné vzhľadom na nedostatok finančných zdrojov a odborných vedomostí

Pokles a absencia finančných zdrojov z EÚ

Región dostane relatívne málo príspevkov na rozvoj kvôli jeho priaznivej ekonomickej situácii

Absencia integrovaného strategického územného prístupu

Oslabenie východísk výskumu, rozvoja a inovácie

Výkyvy na trhu znižujú inovačný výkon župy, keďže existujúci potenciál sa sústreďuje u niektorých veľkopodnikov



## ***Župa Pest, Budapešť***

### **Silné stránky**

Tento región je jedným z najdynamickejšie sa rozvíjajúcich oblastí v Európe

Dobrá dostupnosť z hociktorého bodu krajiny, jej radiálne dopravné spojenia sú priaznivé

Poľnohospodárstvo v župe zohráva dôležitú úlohu v zachovaní a rozvoji vidieka, vo formovaní vidieckej spoločnosti, zmiernení sociálnych problémov a územných rozdielov

V pestovaní sú rozhodujúce orné pôdy, ich podiel v rámci celkovej rozlohy úrodnej pôdy presahuje 60 %

Tradícia výroby vysokokvalitných poľnohospodárskych produktov

Blízkosť a dostupnosť budapeštianskych služieb, úradov, informačných zdrojov a báze vedomostí

Vysoká úroveň verejnej činnosti, mnoho mimovládnych organizácií

Vysoká úroveň vzdelania v Budapešti, nahromadené odborné poznatky

Nízka úroveň nezamestnanosti

Vysoká miera dostatočne vedomých, na ceny necitlivých zákazníkov zaujímajúcich sa o bylinné výrobky

Mimoriadne vysoká miera získavania zahraničných kapitálov

Vysoká hustota zahraničných podnikov

Rýchlo rastúca hodnota regionálnych investícií

Podiel obchodu je mimoriadne vysoký, dokonca aj v porovnaní s podielom v Budapešti

Značná časť obchodných stredísk, prispôsobujúcich sa centrálnemu hospodárstvu a dopravy krajiny, vznikla v bezprostrednej blízkosti Budapešti a dispečingové centrá obchodných spoločností zostali vybudované v tejto aglomerácii

V priemysle dominujú moderné odvetvia, relatívny vysoký podiel spracovateľského priemyslu, v rámci ktorého dominuje automobilový a chemický priemysel

Modernizujúca sa štruktúra zamestnanosti a priemyslu

Priemerná mzda presahuje celoštátny priemer

Obyvateľstvo bohatne – zvýšený záujem o produkty z liečivých rastlín

Rozvinutá komunikačná infraštruktúra

Oblasť bohatá na turistické atrakcie – ideálne miesto pre turizmus zameraného na liečivé rastliny

Know-how z realizovaných projektov cezhraničnej spolupráce

## **Slabé stránky**

V uplynulom desaťročí závažnosť poľnohospodárstva v rámci národného hospodárstva klesla vo väčšej miere než je celoštátny priemer

Neustále sa otvárajúce cenové nožnice, zhoršujúca sa ziskovosť poľnohospodárstva

Nízky záujem o poľnohospodárske vzdelávacie kurzy a podujatia, čo je čiastočne aj dôvodom nedostatočnej vedomosti obyvateľstva v tejto oblasti

Vzdelávanie a podujatia v poľnohospodárstve sú často len teoretické, poskytujú malo praktických poznatkov pre poslucháčov

Nedostatok vertikálnej a horizontálnej integrácie v poľnohospodárstve

Moderné formy spolupráce subjektov sa nedokážu rozšíriť v poľnohospodárstve, hoci niektorí farmári si uvedomili dôležitosť odberných, nákupných a odbytových družstiev a strojných spolkov

Absencia podnikových vzťahov v sektore výroby a služieb

Zahraničné spoločnosti sa stavajú na jednoduchú rekvalifikovanú pracovnú silu

Krížové dochádzanie – kvalifikovaná pracovná sila pracuje v Budapešti

Málo rozvíjajúcich sa inovatívnych malých a stredných podnikov v župe oproti ich významnému podielu v Budapešti

Regionálna solidarita je slabá, nevyvinul sa inštitucionálny systém spolupráce v mikroregiónoch a aglomeráciách

Vysoké sociálne náklady na suburbanizačný proces (vzdelávanie, zdravotníctvo, životné prostredie, doprava, budovanie inštitúcií)

Verejno-súkromná spolupráca v oblasti rozvoja je zriedkavá

Proces starnutia obyvateľstva

Nedostatok pracovnej sily v niektorých sektoroch

Podiel služieb v župe zaostáva za priemerom ostatných žúp a Budapešti, vzhľadom na to, že sa obyvatelia župy vo veľkej miere spoliehajú na budapeštianske služby a aj jej inštitúcie fungujú väčšinou v hlavnom meste

V rámci regiónu sú výrazné rozdiely v ekonomických ukazovateľoch jednotlivých mikroregiónov – hospodárska štruktúra jednotlivých mikroregiónov sa prispôsobuje k aglomeračným okruhom

Slabá spolupráca medzi malými a strednými podnikmi

Využívanie pôdy a dôležitosť poľnohospodárstva v aglomerácii klesá

Slabý regionálny marketing

Rastúce sociálne a finančné rozdiely

Nevyužitie možností turizmu zameraného na liečivé rastliny

Sezónna štruktúra ponuky v cestovnom ruchu

Málo informačných centier a kanálov (rastúca požiadavka turistov)

### **Príležitosti**

Potreba rozvoja medzinárodných dopravných trás na európskej úrovni

Rozvoj atraktivít a elementov hospodárstva liečivých rastlín vybudovaných na základe miestnych daností, prepojenie týchto atraktivít a elementov cez slovensko-maďarské hranice

Rastúce uznanie a podpora hospodárstva liečivých rastlín

Rast ekonomiky môže znamenať viac zdrojov pre subjekty v hospodárstve liečivých rastlín

Zmeny vo financovaní poľnohospodárov, viac finančných zdrojov

Legislatívny nátlak na zlepšenie stavu životného prostredia

Tvorivé zavedenie niektorých hospodárskych prvkov do turizmu (napr. festival liečivých rastlín)

S posilnením zdravia zo sociálneho hľadiska sa dostávajú do popredia služby zamerané na liečenie a zachovanie si zdravia

Posilnenie sociálno-ekonomických vzťahov so Slovenskom, ktoré vďaka blízkosti môže byť dobrým zdrojovým trhom

Rastúce zdroje miestnych samospráv umožňujú financovanie investícií do rozvoja infraštruktúry v turizme

Nové a progresívne formy spolupráce vo verejnom a súkromnom sektore

Pomocou cykloturistiky je možné spojiť destinácie na oboch stranách slovensko-maďarských hraníc, čo by umožnilo i to, aby poskytovatelia služieb a podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny boli v bližšom kontakte

Know-how potrebný pre rozvoj hospodárstva liečivých rastlín a turizmu na základe skúseností iných krajín

### **Ohrozenia**

Zaostalosť rozvoja supraštruktúry turizmu a hospodárstva liečivých rastlín

Budapešť nie je ochotná spolupracovať so župou Pest

Odchod zahraničného kapitálu, pretože inde sú priaznivejšie podmienky

Celosvetová hospodárska kríza

Nízka úroveň spolupráce so zdrojovým trhom – na mnohých miestach Budapešť považujú za konkurenta, neuvedomujú si výhody jej blízkosti

Nedostatočná regionálna koordinácia plánov rozvoja hospodárstva liečivých rastlín

Suburbanizačné procesy zasahujú do kvality ponuky hospodárstva liečivých rastlín (zastavanie priestorov, preťaženie, doprava, prechod do stavu „spiace mesto“)

Protikladné záujmy zdravotných organizácií, podnikov a farmaceutických firiem v rozvoji farmaceutického priemyslu

## *Župa Nógrád, Župa Heves*

### **Silné stránky**

Priaznivé geografické podmienky na pestovanie a spracovanie liečivých rastlín

Relatívny vysoký podiel lesov

Vysoká hustota riečnej siete, väčšina regiónu je prelínaná viacerými menšími a väčšími riekami a potokmi

Západo-východný regionálny konflikt: západná časť regiónu sa môže spojiť so spádovou oblasťou Budapešti

Priemyselná reštrukturalizácia čiastočne dokončená

V reštrukturalizácii, v modernizácii technologického vybavenia, v šírení inovácií a v pracovnej kultúre je možné cítiť synergiu medzinárodného kapitálu

Relatívne dobre vyškolená pracovná sila a pracovná sila ochotná absolvovať rekvalifikáciu, dobre vybudovaný vzdelávací potenciál na úrovni župy

Rozvoj hospodárskych a obchodných vzťahov medzi Slovenskom a Maďarskom

Spolupráca EZÚS Via Carpatia

### **Slabé stránky**

Málo zdrojov na podporu realizácie projektov zameraných na pestovanie a spracovanie liečivých rastlín

Odtok povrchovej vody sa na ornej pôde vzniknutej v dôsledku odlesňovania vyskytuje vo zvýšenej miere, a preto hnedozem sa eroduje v rozličnej miere

Obdobia suchoty, málo zavlažovanej úrodnej pôdy

Nepriaznivé demografické procesy, prirodzený pokles a starnutie obyvateľstva

Nepriaznivý zdravotný stav obyvateľstva, jeho ohrozenosť – rozšírené zdraviu škodlivé formy správania

Viacnásobná znevýhodnená situácia rómskeho obyvateľstva

Západo-východný územný konflikt: vo východnej polovici regiónu pretrvávajú negatívne sociálne tendencie

Všeobecný nedostatok kapitálu – čoraz intenzívnejší jav v poľnohospodárskych organizáciách

Vysoká miera čiernej ekonomiky

Nízka úroveň integrácie malých a stredných podnikov a poľnohospodárskeho sektora, nedostatok kapitálu

Významné mikroregionálne rozdiely v niektorých znevýhodnených mikroregiónoch, nepriaznivá sieť malých obcí

Na niektorých miestach je poľnohospodárska štruktúra neprimeraná danostiam, nízky stupeň spracovania poľnohospodárskych výrobkov

Nízka miera zamestnanosti, vyššia nezamestnanosť v znevýhodnených mikroregiónoch – nízka ochota hľadať si prácu

Z dôvodu dlhodobého pretrvávania nízkych miezd sa odborníci sťahujú preč z regiónu

Slabý sortiment produktov turizmu, nízka úroveň väčšiny ubytovacích zariadení, nedostatočné služby

Nedostatok kvalitných cyklistických trás

Nedostatok informácií o plánovaní cezhraničných slovensko-maďarských trás turizmu zameraného na liečivé rastliny

### **Príležitosti**

Možnosť získania dotácie na rozvoj z Európskej únie a z iných zdrojov a ich efektívne využitie

Potreba rozvoja medzinárodných dopravných trás na európskej úrovni

Rozvoj atraktivít a elementov hospodárstva liečivých rastlín vybudovaných na základe miestnych daností, prepojenie týchto atraktivít a elementov cez slovensko-maďarské hranice

Zvýšenie záujmu investorov o región – prílev zahraničného kapitálu

Zvýšenie záujmu o turizmus zameraný na liečivé rastliny

Rozširujúca cezhraničná spolupráca

Výroba produktov s vyššou pridanou hodnotou

Zvýšenie kapitálovej sily a konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov zaoberajúcich sa výrobou, službami na úrovni župy

Rozšírenie integrácie medzi podnikmi, vytvorenie inovačných sietí

Zriadenie odvetvových a územných zoskupení

Intenzívnejšia zmena životného štýlu a rast príjmov

Realizácia úspešných vzdelávacích programov pre dospelých ako výsledok priamej výmene informácií medzi zamestnávateľmi a odbornými vzdelávacími inštitúciami

Pomocou pešej turistiky a cykloturistiky je možné spojiť destinácie na obidvoch stranách slovensko-maďarských hraníc, čo by umožnilo i to, aby poskytovatelia služieb a podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny boli v bližšom kontakte

Know-how potrebný pre rozvoj hospodárstva liečivých rastlín a turizmu na základe skúseností iných krajín

### **Ohrozenia**

Zhoršenie demografických procesov

Rastúci „odliv mozgov“ (zahraničie, iná župa či región) – odchod mladých ľudí z regiónu

Výrazný nárast škôd spôsobených extrémnym počasím

Absencia moderných inovačných odvetví

Rastúca informačná priepasť medzi jednotlivými oblasťami

Absencia socializácie a integrácie rómskeho obyvateľstva

V dôsledku ďalšieho oslabenia sociálnej siete zvýšenie počtu znevýhodnených ľudí

Odliv zahraničného kapitálu a neuskutočnenie nových investícií zameraných na vytváranie pracovných miest

## ***Župa Borsod-Abaúj-Zemplén, Župa Szabolcs-Szatmár-Bereg***

### **Silné stránky**

Miskolc ako regionálne hospodárske a vzdelávacie centrum s výraznou atraktivitou

Významné dopravné spojenie smerom do Košíc, čo je súčasťou V. helsinského koridoru

Región s tradíciou trilaterálnych maďarsko-slovensko-ukrajinských vzťahov, vďaka ktorým je možné rozvíjať hospodárstvo liečivých rastlín ako aj turizmus

V značnej časti regiónu sú agroekologické a klimatické podmienky priaznivé na pestovanie a zber liečivých rastlín

Viac vybudovaných miestnych cyklotrás, ako aj medzinárodná trasa EuroVelo 11 prechádzajúca cez región v severojužnom smere (cez Tokaj)

Rozmanitý a silný turistický potenciál (Aggtelek, Tokaj-Hegyalja, Tisza a Bodrog, hrady, lesy, centrá turizmu zameraného na termálne kúpaliská: Miskolc, Sárospatak)

Poľnohospodárske a potravinárske podniky sa môžu spoliehať na poznatky univerzít v regióne

Lacná a dostupná pracovná sila

V uplynulých rokoch sa vyvinul rozvinutý sekundárny trh práce

Mikroregión má priaznivé podmienky, čo sa týka turizmu zameraného na liečivé rastliny

Vo väčšine oblasti sú dané možnosti na extenzívne a ekologické hospodárenie zameraného na šetrenie životného prostredia

Poľnohospodárstvo v tejto oblasti je založené na niekoľko storočnej tradícii výroby

Vysoký podiel poľnohospodárskych podnikov fungujúcich na stredne veľkých a veľkých pozemkoch, ako aj vysoký podiel súkromných poľnohospodárov

Významná tradícia výroby v hospodárstve liečivých rastlín

Spolupráca EZÚS Via Carpatia

### **Slabé stránky**

Oblasť sa nachádza ďaleko od medzinárodných hospodárskych centier, rozvojových oblastí

Hospodárske vzťahy s východnými oblasťami sú relatívne slabé a náhodné – vonkajšia hranica EÚ zabraňuje vytváraniu vzťahov v oblasti z technického, právneho, politického a jazykovo-kultúrneho hľadiska



Na základe hlavných hospodárskych ukazovateľov a miery zamestnanosti sa obidve župy už dlhšiu dobu nachádzajú na posledných priečkach v poradí maďarských žúp

Na pracovnom trhu tohto regiónu je naraz prítomná globálna a štrukturálna nezamestnanosť  
Nízka úroveň vzdelania, nedostatok odborného vzdelania a znehodnotenie odborného vzdelania sa často spája s nízkou úrovňou motivácie na výkon práce – vysoký počet negramotných

Pre tento región je charakteristické odsťahovanie obyvateľstva, čiže viac ľudí sa sťahuje preč z regiónu, než tí, ktorí sa sem nastahujú

Podmienky poľnohospodárskej výroby sú na viacerých miestach nepriaznivé (nízka hodnota pôdy v zlatých korunách, zastarané technické vybavenie) – hospodárenie s prírodným bohatstvom je nepremyslené

Vysoký počet viacnásobne znevýhodnených ľudí

Vysoký podiel znevýhodnených ľudí rómskej národnosti

Nepriaznivý zdravotný stav obyvateľstva – čo v podstate určuje vysoký počet nezamestnaných, biednych a existenciu znevýhodnených rómskych skupín

Vysoká územná koncentrácia znevýhodnených vrstiev v niektorých obciach regiónu

Málo zdrojov na podporu realizácie projektov zameraných na pestovanie a spracovanie liečivých rastlín

Všeobecný nedostatok kapitálu v poľnohospodárskych podnikoch a malých a stredných podnikoch

Nízka miera solventného dopytu v rámci oblasti

Vysoká miera čiernej ekonomiky

Málo zavlažovanej úrodnej pôdy

Nízka schopnosť spolupráce a inovácie malých a stredných podnikov

Podiel pracovníkov v poľnohospodárstve výrazne klesol

Nízka úroveň spracovania výstupov hospodárstva liečivých rastlín

Nízka miera integrácie výroby

Nízky počet inovatívnych podnikov

Nedostatok informácií o hospodárstve liečivých rastlín, všeobecná neinformovanosť o pestovaní a spracovaní liečivých rastlín

Nedostatok kvalitných cyklotrás

Nedostatok informácií o plánovaní cezhraničných slovensko-maďarských trás turizmu zameraného na liečivé rastliny

## **Príležitosti**

Potreba rozvoja medzinárodných dopravných trás na európskej úrovni

Využitie komparatívnych výhod vyplývajúcich z geografickej polohy na hranici EÚ

Rozvoj atraktivít a elementov hospodárstva liečivých rastlín vybudovaných na základe miestnych daností, prepojenie týchto atraktivít a elementov cez slovensko-maďarské hranice

Zosilnením dopravných spojení v smere sever-juh, rozšírenie možností spolupráce so severnou časťou regiónu – so Slovenskom

Rozšírenie ekologických metód hospodárenia v pestovaní liečivých rastlín

Miestne spracovanie produktov z liečivých rastlín (zvyšovanie pridanej hodnoty)

Zavedenie ochranných známk na mieste produkty z liečivých rastlín

Zlepšenie kvality v hospodárstve liečivých rastlín

Zlepšenie podmienok pre hospodárenie liečivých rastlín

Vybudovanie konkurencieschopnej štruktúry produktov – presun v smere ku kvalitnej výroby

Rozvoj/zlepšenie infraštruktúry hospodárstva liečivých rastlín

Mnohostranný komplexný rozvoj turizmu zameraného na liečivé rastliny, vybudovaného na základe existujúcich turistických hodnôt

Informačné kampane o blahodarných účinkoch liečivých rastlín môžu viesť k rastu konzumácie bylín

Priaznivý vývoj makroekonomických podmienok môže zvýšiť dopyt po produktoch z oblasti pestovania a spracovania liečivých rastlín medzi obyvateľmi

Efektívne využívanie domácich a európskych fondov na rozvoj hospodárstva liečivých rastlín

Pomocou pešej turistiky a cykloturistiky je možné spojiť destinácie na obidvoch stranách slovensko-maďarských hraníc, čo by umožnilo i to, aby poskytovatelia služieb a podniky v turizme zameraného na liečivé rastliny boli v bližšom kontakte

## **Ohrozenia**

Klimatické zmeny, extrémne počasie

Časté suchoty

Zvýšenie cien základných surovín

Zvyšovanie cien energií

Objavenie dovezených výrobkov, ktoré sú lacnejšie ako domáce, ale ich kvalita je horšia

Dostatočne nevedomí zákazníci, citliví na ceny

Čoraz menej priaznivá veková štruktúra obyvateľstva (intenzívne starnutie)

Úbytok obyvateľstva vo vidieckych oblastiach – vyľudňovanie v poľnohospodárskych oblastiach, odliv pracovnej sily z poľnohospodárstva

Zbedačovanie obyvateľstva

Ďalší pokles ziskovosti poľnohospodárstva

Zaostávanie rozvoja potrebnej infraštruktúrnej a odbornoporadenskej siete v súvislosti s hospodárstvom liečivých rastlín

Zintenzívnenie súčasných nedostatkov vyplývajúcich z dezorganizácie výrobcov

Zhoršenie geopolitickej situácie na Ukrajine

## Použitá literatúra, zdroje

- Magyarország Vidékfejlesztési Programja 2014-2020 (Program rozvoja vidieka Maďarska 2014-2020)
- Program rozvoja vidieka SR 2014-2020
- Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (OGYÉI) Gyógyszerkönyvi információk: <https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszerkonyv/>
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Bratislavské samosprávneho kraja na roky 2014-2020
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja 2016-2020
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Nitrianskeho samosprávneho kraja 2016-2022
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja 2015-2023
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Košického samosprávneho kraja 2016-2022
- Pest megye fejlesztési stratégia megújítása és operatív program (Obnova rozvojovej stratégie župy Pest a operačný program)
- Pest Megyei Területfejlesztési Program 2014-2020 (Program regionálneho rozvoja župy Pest 2014-2020)
- Pest megye Integrált Területi Programja (Integrovaný územný program župy Pest)
- Heves megye területfejlesztési koncepciója és stratégiai programja (Koncepcia regionálneho rozvoja a strategický program župy Heves)
- Nógrád megye foglalkoztatási stratégiája (Stratégia zamestnanosti župy Nógrád)
- Győr – Moson – Sopron megye hosszú távú fejlesztési koncepciója és területfejlesztési programja (Koncepcia dlhodobého rozvoja župy Győr–Moson–Sopron a jej program regionálneho rozvoja)
- Győr – Moson – Sopron megyei Integrált Területi Program 2014-2020 (Integrovaný územný program župy Győr–Moson–Sopron 2014-2020)
- Komárom – Esztergom megye területfejlesztési koncepció (Koncepcia regionálneho rozvoja župy Komárom–Esztergom)
- Stabilan az élvonalban – Integrált Területi Program - Komárom–Esztergom megye 2014-2020 (Stabilne v popredí – Integrovaný územný program – župa Komárom–Esztergom 2014-2020)
- Budapest Integrált Területi Programja (Integrovaný územný program Budapešti)

Nógrád megye Integrált Területi Programja (Integrovaný územný program župy Nógrád)  
Nógrád megye területfejlesztési programja 2014-2020 (Program regionálneho rozvoja župy Nógrád 2014-2020)

Borsod–Abaúj–Zemplén megye Integrált Területi Programja 2014-2020 (Integrovaný územný program župy Borsod–Abaúj–Zemplén 2014-2020)

Szabolcs–Szatmár–Bereg megye Integrált Területi Programja 2014-2020 (Integrovaný územný program župy Szabolcs–Szatmár–Bereg 2014-2020)

Szabolcs–Szatmár–Bereg megye Stratégiai Programja (Strategický program župy Szabolcs–Szatmár–Bereg)

Szabolcs–Szatmár–Bereg megyei területfejlesztési koncepció (Koncepcia regionálneho rozvoja župy Szabolcs–Szatmár–Bereg)

Zákon Slovenskej národnej rady č. 100/1997 Z. z. o hospodárení v lesoch a štátnej správe lesného hospodárstva

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

Békés megyei gyógynövény stratégia, 2016 (Stratégia liečivých rastlín v župe Békés, 2016)

Štatistický úrad Slovenskej republiky: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)

Központi Statisztikai Hivatal: [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu) (Centrálny štatistický úrad)

<http://levendulafesztival.hu/>

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a\\_mk\\_termesztse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_mk_termesztse.html)

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a\\_borsosmenta\\_termesztse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/a_borsosmenta_termesztse.html)

<https://hu.wikipedia.org/wiki/%C3%89desk%C3%B6m%C3%A9ny>

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az\\_deskmny\\_termesztse.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/az_deskmny_termesztse.html)

<https://agrarium7.hu/cikkek/133-a-mak-komplex-novenyvedelme>

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2014/06/szantofold/makom-van-termeloi-tapasztalatok-a-maktermesztesrol>

<http://ujkert.szie.hu/sites/default/files/files/Asteraceae1.pdf>

[https://szie.hu/file/tti/archivum/Kindlovits\\_Sara\\_ertekezes.pdf](https://szie.hu/file/tti/archivum/Kindlovits_Sara_ertekezes.pdf)

<https://docplayer.hu/3593422-T-e-c-h-n-o-l-o-g-i-a.html>

<http://kerteszportal.hu/cikkek/a-fekete-bodza-novenyvedelmi-szemponthol-fontos-karositoi>

<https://docplayer.hu/12918886-A-termesztett-bodza-sambucus-nigra-l-novenyvedelme.html>

[http://evgyogynovenye.hu/2013\\_mariatovis](http://evgyogynovenye.hu/2013_mariatovis)

<https://agro.bayer.co.hu/termek/karositok/kartevok/?id=25>

[http://phd.lib.uni-corvinus.hu/588/1/Valkovszki\\_Noemi.pdf](http://phd.lib.uni-corvinus.hu/588/1/Valkovszki_Noemi.pdf)

[http://trebag.hu/tudasbazis\\_cikk/15/herbs\\_-\\_gyogynovenyekkel\\_kapcsolatos\\_kepzesi\\_anyag\\_agrar\\_kkv-k\\_szamara](http://trebag.hu/tudasbazis_cikk/15/herbs_-_gyogynovenyekkel_kapcsolatos_kepzesi_anyag_agrar_kkv-k_szamara)  
<http://www.hungarofarm.hu/olajtok.html>  
Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov  
Zákon č. 112/2018 Z. z. o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch  
Zákon č. 5/2004 Z. z. o službách zamestnanosti  
Vláda Slovenskej republiky: Schéma na podporu lokálnej zamestnanosti  
Centrum pre výskum etnicity a kultúry: Monitorovacia správa občianskej spoločnosti o implementácii Národnej stratégie integrácie Rómov na Slovensku  
Centrum pre výskum etnicity a kultúry: Riešenie nezamestnanosti Rómov. Od mýtu k praxi a späť.  
Vyhláška č. 309/2015 Z. z. – Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky zo 4. novembra 2015 o pochutinách, jedlej soli, dehydrovaných pokrmoch, polievkových prípravkoch a o ochucovadlách  
Inštitút zamestnanosti: Inkluzívne zamestnanie, 2013 <https://www.iz.sk/download-files/sk/inkluzivny/inkluzivne-zamestnavanie-publikacia.pdf>  
Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet: <https://www.ogyei.gov.hu>  
Štátny ústav pre kontrolu liečiv: <https://www.sukl.sk>  
Štatistický úrad Európskych spoločností: <https://ec.europa.eu/eurostat>  
Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI): <https://www.aki.gov.hu/>  
VIII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph.Hg. VIII.) (Maďarský liekopis, 8. vydanie)  
<http://www.liecive-rastliny.sk/>  
[www.popradskycaj.sk](http://www.popradskycaj.sk)  
<http://www.klember.sk/>  
<http://herbex.sk>  
<https://www.agrokarpaty.com/>  
<https://gyorgyteabolt.hu/rolunk/>  
<https://gyorgytea.hu/>  
<http://www.rozsahegyikft.hu/>  
<http://fitoherb.hu/>  
[www.herbaria.hu](http://www.herbaria.hu)  
<http://nak.hu/sajto/sajtokozlemenyek/95619-csokken-a-begyujtott-es-termesztett-gyogynovenyek-mennyisege-de-megfordithato-a-tendencia>  
<http://www.agroinstitut.sk>

Szent István Egyetem Gyógy- és Aromanövény Tanszéke: <http://gyogynoveny.kertk.szie.hu/>

Gyógynövény Szövetség és TermékTanács: <http://www.gyogynovenyszovetseg.hu/>

Pannon Egyetem Felnőttképzési Intézete: <http://www.georgikon.hu/>

[www.sbagency.sk](http://www.sbagency.sk)

[www.mfb.hu](http://www.mfb.hu)

Európsky liekopis: <http://online6.edqm.eu/ep900/#>

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról (Zákon č. XXXVII. z roku 2009 o lesoch, ochrane lesov a lesníctve)

Európska agentúra pre lieky: <http://www.ema.europa.eu/>

<https://kozfooglalkoztatasi.kormany.hu>

<http://www.kormanyhivatal.hu/download/d/b3/70000/Amit%20a%20k%C3%B6zfooglalkoztat%C3%A1sr%C3%B3l%20tudni%20kell.pdf>

<http://www.nro.vlada.gov.sk/>

Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov

Zákon č. 112/2018 Z. z. o sociálnej ekonomike a sociálnych podnikoch

<https://www.employment.gov.sk/sk/>

<https://www.podnikajte.sk/dane-a-uctovnictvo/c/3698/category/uctovnictvo/article/zivotne-minimum-1-7-2018-30-6-2019.xhtml>

Ministerstvo poľnohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky: Zelená správa 2017 (<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122> )

[www.ujszo.com](http://www.ujszo.com)

Agrárgazdasági Kutató Intézet: A gyógynövényágazat helyzete, Budapest, 2008 ([https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynovenyagazat-helyzete\\_5812354905176.pdf](https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynovenyagazat-helyzete_5812354905176.pdf) )

Fejezetek a magyar gyógyszerészet történetéből, 2016, ([http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet\\_real.pdf](http://real.mtak.hu/56110/1/gyogyszeresztortenet_real.pdf))

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet ([https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny\\_alapu\\_novenyi\\_gyogyszerek/](https://www.ogyei.gov.hu/gyogynoveny_alapu_novenyi_gyogyszerek/))

<http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfooglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amt-a-kozfooglalkoztatasi-tudni-kell>

<http://kozfooglalkoztatasi.kormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

<https://www.edenkert.hu/diszkert/diszfak-es-cserjek/homoktovis-bogyosok-cserjegondozas/2189/>

<https://ado.hu/ado/igy-adozik-a-gyujtogetes/>

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (Národný ústav farmaceutiky a výtživy) ( <https://www.ogyei.gov.hu> )

Štátny ústav pre kontrolu liečiv <https://www.sukl.sk>

<http://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-309>

B/1763. számú Jelentés a gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítményekről és a hagyományos növényi gyógyszerekről (<http://www.parlament.hu/irom40/01763/01763.pdf> )

<http://www.mrns.hu/hirek/a-gyogynovenyek-nem-csodanovenyek-hanem-hasznos-alapanyagok-amelyeket-ismerni-es-kutatni-erdemes-interju-zamborine-dr-nemeth-eva-gyogynovenykatatival>

Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Gyógy- és Aromanövények Tanszék, Pluhár Zsuzsanna (red.): Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek, 2012

Bernáth J. (2012): Vadon termő és termesztett gyógynövények. Vydavateľ: Mezőgazda, 2012

Borbélyné Dr. Hunyadi Éva, Dr. Kutasy Erika: Gyógynövények termesztése és feldolgozása – egyetemi jegyzet, Debreceni Egyetem, 2012, ISBN: 978-615-5138-32-4 (<https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/> )

Magyar gyógynövény ágazati stratégia 2014: [https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014\\_58123569d94f7.pdf](https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/gyogynoveny-strategia-2014_58123569d94f7.pdf)

Kovács Alexandra: A kistéleplések szerepe a közfoglalkoztatás céljainak az elérésében, Diplomová práca - Univerzita v Miškolci, 2017 (<http://midra.unimiskolc.hu/document/25798/21094.pdf>)

<http://2010-2014.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/kozfoglalkoztatasi-helyettes-allamtitkarsag/hirek/amit-a-kozfoglalkoztatasirol-tudni-kell>

<http://kozfoglalkoztatasi.kormany.hu/mit-jelent-a-jarasi-startmunka-mintaprogram>

<http://www.sbagency.sk/>

<https://www.mfb.hu/>

<https://www.palyazat.gov.hu/>

Gyógynövény Szövetség és Terméktanács - Dr. Bernáth Jenő, Czirbus Zoltán, Zámboriné, Dr. Németh Éva: Gyógynövények gyűjtése és termesztése – Képzési segédlet - betanított gyógynövénygyűjtő és termesztő szakmai képzéshez, 2014

(<https://kozfoglalkoztatasi.kormany.hu/download/f/43/f0000/K%C3%A9pz%C3%A9si%20Seg%C3%A9dlet%20betan%C3%ADtott%20gy%C3%B3gyn%C3%B6v%C3%A9nygy%C5%B1jt%C5%91%20%C3%A9s%20termeszt%C5%91%20szakmai%20k%C3%A9pz%C3%A9shez.pdf> )

[https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi\\_szabvnyok.html](https://www.agr.unideb.hu/ebook/gyogynoveny/minstsi_szabvnyok.html)



